



# LA REPRODUCCIÓN HUMANA

*(Esta información es genérica, por lo que queda sujeta a las variaciones que el especialista considere oportunas y a los protocolos de cada Centro)*



Documento elaborado por la Enfermera Laura Moreno Ochoa, con la colaboración del Dr. Alonso Zafra y las enfermeras Concepción del Pino Ortega, Carmen Rocío Fuentes Dorado, Miriam Redondo Hernando, Esther Fernández Fernández, Eva Antúnez Valiente, Taira García Guerra, Mireia Andreu López, Ana Díez del Valle Medrano, Mayca Picos Bodelón, Leticia Cerchiaros Britos y Virginia Santacatalina Bonet, a partir del manuscrito “Guía práctica de reproducción humana asistida” de Laura Moreno Ochoa y Julio Herrero García, editado por Formación Alcalá (ISBN 1ª edición: 978-84-15822-51-6.D.L.- J-65-2013), con el consentimiento de autores y Editorial.



La incapacidad de procrear es un problema frecuente en la sociedad actual debido a múltiples factores entre los que se encuentra, ocupando un lugar privilegiado, el hecho de que las mujeres busquen el embarazo a una *edad avanzada*. Si *el mejor momento para buscar descendencia es la década de los 20*, la gran parte de las mujeres de hoy en día no puede hacerlo por tener que cubrir unas necesidades que en otras épocas no hubieran tenido: estudiar, buscar trabajo, pagar un piso, conseguir una relación estable...

Si a esto se une el hecho de que la sociedad transmite la errónea idea de que la maternidad se puede conseguir hasta casi los 50 años, pocas son las que intentan tener un hijo antes de los 30.

De este modo, el 15-20% de las parejas se encuentran con problemas para concebir (esterilidad) o llevar a término un embarazo (infertilidad).

Como solución a este problema aparece la Reproducción Humana Asistida (RHA), con la que se consigue ayudar a muchas parejas, *aunque no a todas*.

Pese a que la mayor parte de los pacientes que atiende la RHA son parejas heterosexuales en edad fértil, también se ocupa de tratar:

- ✓ Mujeres solas u homosexuales (con semen de donante)
- ✓ Mujeres menopáusicas o que no pueden utilizar sus ovocitos, hasta los 50 años (con ovocitos/embriones de donante), aunque en la Sanidad Pública existen limitaciones al respecto.
- ✓ Personas que desean preservar su capacidad reproductora con objeto de:
  - posponer su maternidad/paternidad voluntariamente (indicación que no está cubierta por la Seguridad Social)
  - someterse a un tratamiento que puede provocarles esterilidad (se crio-preservan gametos, embriones o tejido ovárico).



## La fertilidad

En nuestra especie

- ✓ Sólo consiguen implantar el 30% de los embriones creados.
- ✓ 1 de cada 6 embarazos termina en aborto o en parto con feto muerto.
- ✓ El 7% de los recién nacidos son prematuros.
- ✓ El 2-3% de los recién nacidos tienen anomalías congénitas.
- ✓ El 10% se desarrolla con retraso mental, hiperactividad, dificultades para aprender...

Además, la función reproductora precisa que el organismo de la mujer esté en plenas facultades, así que se inicia cuando el cuerpo ha completado su desarrollo (10-17 años) y se mantiene hasta el climaterio (45-55 años), evitando estar presente en su deterioro.

Los óvulos (ovocitos u oocitos) de “toda” la vida fértil de la mujer, están presentes en el ovario desde su creación (dentro de unas bolsas llamadas folículos) y van desapareciendo progresivamente hasta agotarse (menopausia), independientemente del consumo de anticonceptivos o de la presencia de embarazos, al tiempo que van empeorando su calidad funcional por el envejecimiento. Este envejecimiento se traduce en repartos desiguales del material genético durante las divisiones celulares, lo que se traduce en abortos o nacidos con alteraciones como el Síndrome de Down.

Los espermatozoides no se crean y se mantienen décadas esperando ser utilizados, por lo que no se ven afectados por la edad en la misma medida que los gametos femeninos. Sin embargo, a partir de los 40 años también disminuyen en cantidad y calidad.

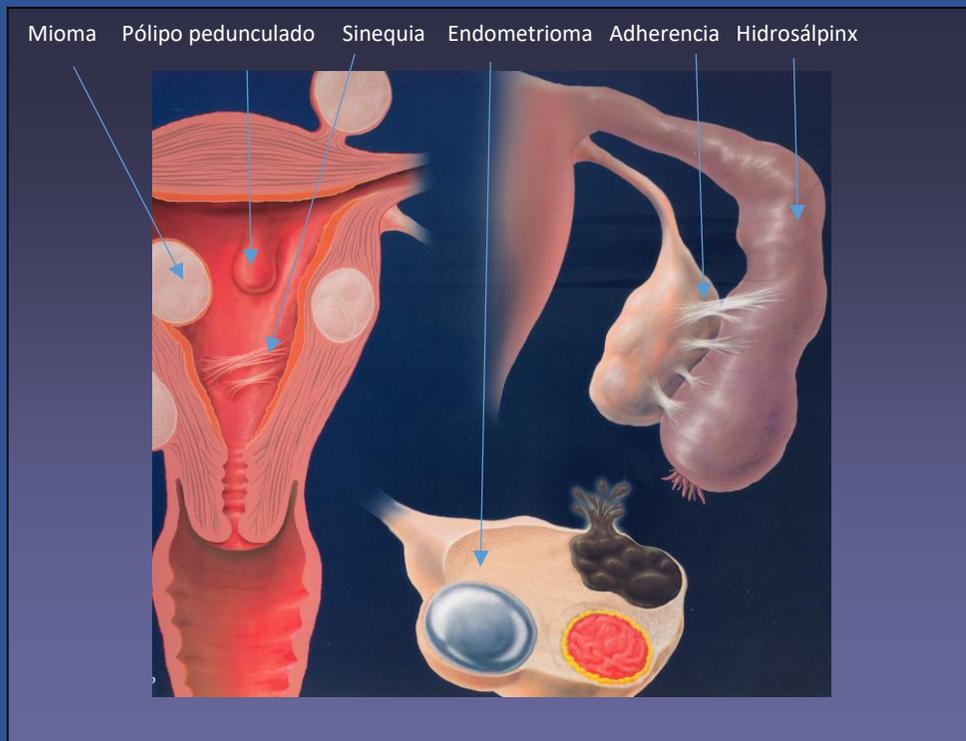


Por otro lado, algunas patologías y hábitos de vida, limitan las posibilidades de procrear (tabla 1).

**Tabla 1: limitaciones para procrear**

<b>Patologías</b>	<b>Hábitos</b>
<p>Problemas en la anatomía genital (obstrucción de trompas, malformación uterina, miomas, pólipos, endometriosis, sinequias uterinas, amenorrea, criptorquidia, varicocele...).</p> <p>(Imagen 1)</p> <p>Problemas sistémicos (alteraciones hormonales, coagulopatías, defectos genéticos, infección por citomegalovirus, rubeola, varicela, paperas, sífilis...).</p> <p>Problemas psicológicos para realizar el coito.</p>	<p>Frecuencia de las relaciones sexuales.</p> <p>Calor testicular (sauna, slip...).</p> <p>Tabaco (más de 5 cigarrillos diarios).</p> <p>Alcohol (más de 4 consumiciones semanales).</p> <p>Cafeína (más de 2 tazas diarias).</p> <p>Drogas ilegales.</p> <p>Alteraciones dietéticas (anorexia, obesidad).</p> <p>Deporte excesivo, anabolizantes.</p>

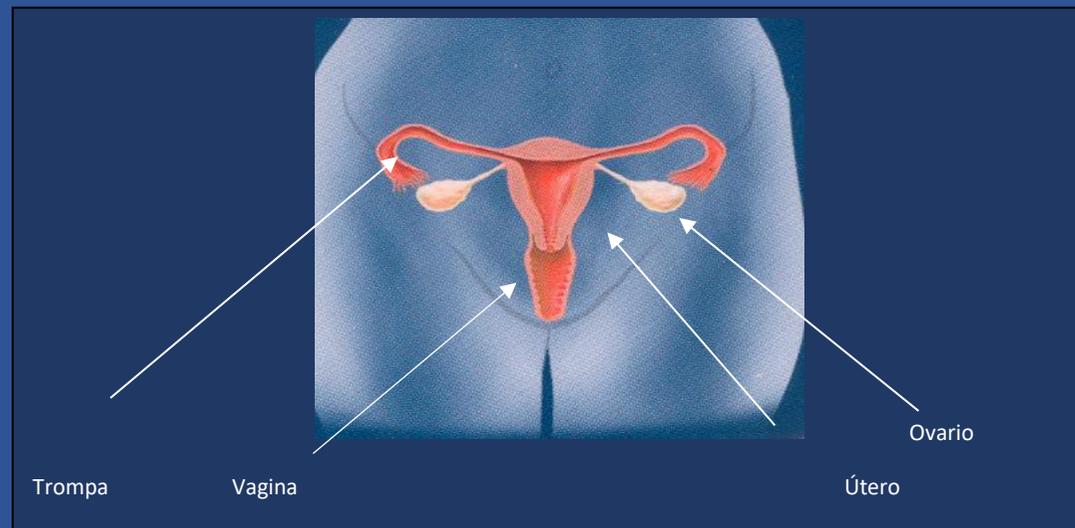
## Imagen 1: alteraciones anatómicas femeninas



## La reproducción

Los seres humanos nos reproducimos gracias a la unión de un gameto femenino (óvulo localizado en el ovario) con uno masculino (espermatozoide creado en los testículos). (Imagen 2, 3 y 4)

**Imagen 2: aparato genital interno femenino**



### Imagen 3: aparato genital masculino

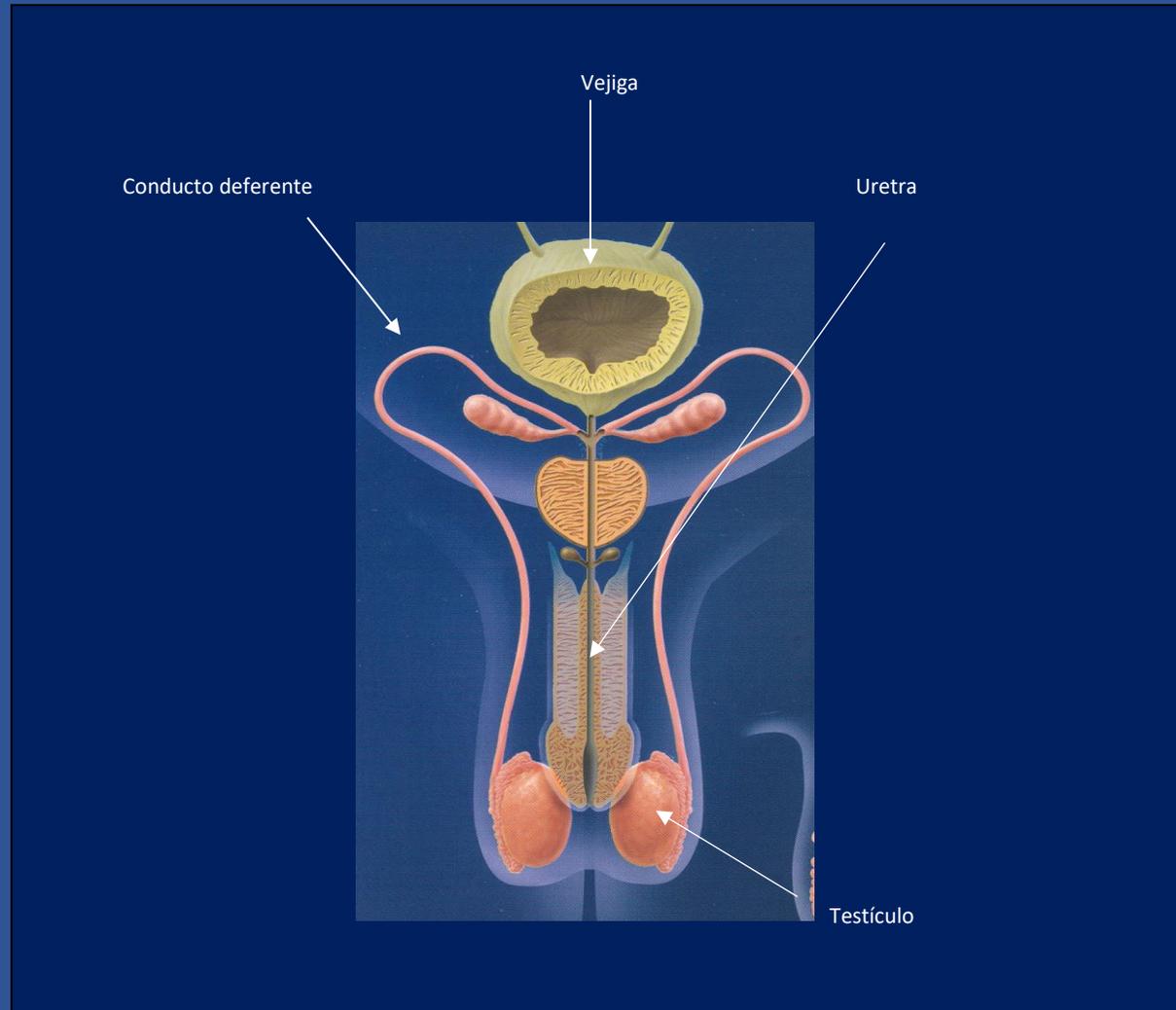


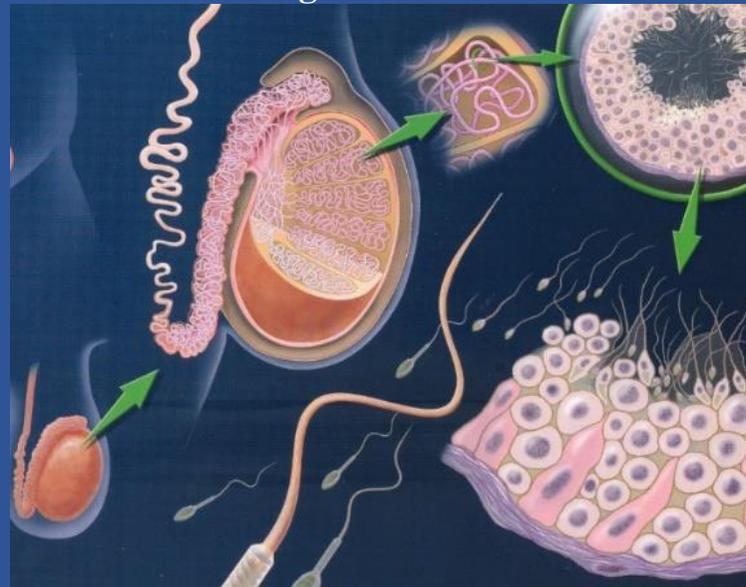
Imagen 4: unión de gametos (óvulo y espermatozoide) para crear un embrión



## Los testículos (Imagen 5)

Los testículos se encuentran situados fuera del cuerpo (precisan una temperatura inferior a la corporal) y, a partir de la pubertad, inician la producción de espermatozoides gracias a un proceso hormonal en el que es fundamental la concentración de testosterona en sangre (hay que evitar el consumo de anabolizantes porque elevan la concentración de testosterona sanguínea y el testículo responde dejando de crear esta hormona “en su interior”, algo imprescindible para la producción de espermatozoides). Al eyacular, los espermatozoides son transportados por los conductos deferentes hacia la uretra para salir a través del meato urinario del pene.

**Imagen 5: testículo**





## Los ovarios (Imagen 6)

Desde la menarquia (primera menstruación), cada vez que aparece la regla se elimina la capa interna del útero (endometrio) para renovarla y que sea de máxima calidad si se implanta un embrión.

Desde ese momento y gracias a un proceso hormonal:

- 1- Un grupo de óvulos genéticamente predispuestos (no se puede modificar el número con tratamientos) inician su maduración.
- 2- Alrededor de 14 días más tarde, uno de ellos ovula (sale del folículo) mientras el resto desaparecen debido a una peor captación hormonal.
- 3- Este óvulo es captado por una trompa y,
  - ✓ si *no* consigue ser fecundado por un espermatozoide, unos 14 días después de la ovulación se reinicia el ciclo descrito
  - ✓ si consigue ser fecundado por un espermatozoide, se crea un embrión y
    - sus células se van multiplicando,
    - se traslada hacia el útero,
    - implanta en el útero creando la placenta
    - y mantiene su desarrollo hasta el parto.

Imagen 6: ciclo ovárico, fecundación e implantación

