

**Curso Básico para enfermeras y personal que trabaja en salud reproductiva**

**Basic training course for nurses and support personnel working in reproductive health**

*Causas y Diagnóstico de  
Infertilidad incluyendo las  
pruebas*

*Causes and Diagnosis of  
Infertility including  
appropriately timed tests*

*Causas y diagnóstico de infertilidad incluyendo las pruebas*

*Causes and Diagnosis of infertility including appropriately timed tests*

**Causas femeninas / Female causes → 40%**

**Causas masculinas / Male causes → 40%**

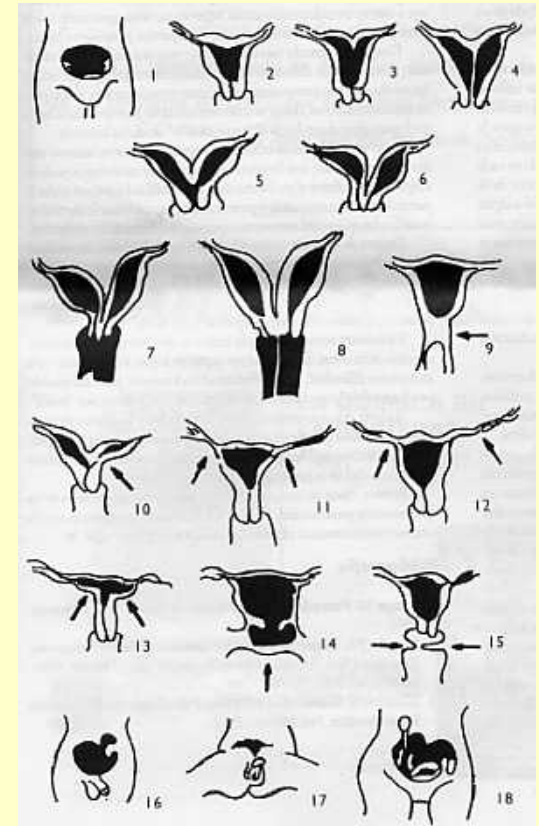
**Causas desconocidas / Unknow causes → 20%**

*Causas y diagnóstico de infertilidad incluyendo las pruebas*

*Causes and Diagnosis of infertility including appropriately timed tests*

## **Causas femeninas / Female causes**

- \* Alteraciones anatómicas del aparato reproductor / *Physical problems with the uterus*
- \* Alteraciones tubáricas / *Tubal damage or blocked fallopian tubes*
- \* Alteraciones ováricas / *Ovary alterations*
- \* Alteraciones debidas a enfermedades sistémicas / *Systemic diseases*



*Causas y diagnóstico de infertilidad incluyendo las pruebas*

*Causes and Diagnosis of infertility including appropriately timed tests*

*Alteraciones anatómicas del aparato reproductor / Physical problems with the uterus*

- \* *Miomas uterinos / Uterine fibroids*
- \* *Adherencias uterinas / Uterine adhesions*
- \* *Lesiones endometriales: pólipos, miomas submucosos,... / Endometrial lesions: polyps, intracavitary or submucosal fibroids*

Los tumores fibroides se pueden presentar en varias áreas del útero

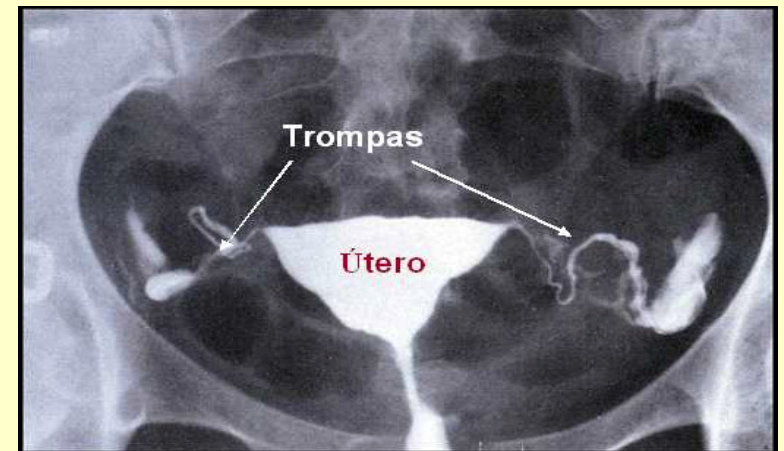


*Causas y diagnóstico de infertilidad incluyendo las pruebas*

*Causes and Diagnosis of infertility including appropriately timed tests*

## Alteraciones tubáricas / Tubal damage or blocked fallopian tubes

- \* Enfermedad pélvica inflamatoria / *Pelvic inflammatory disease*
- \* Tuberculosis peritoneal / *Peritoneal tuberculosis*
- \* Infecciones post-aborto o embarazo ectópico / *Infections after a miscarriage or ectopic pregnancy*
- \* Endometriosis
- \* Hidrosalpinx / *Hydrosalpinx*
- \* Ligadura de trompas / *Tubal ligation*

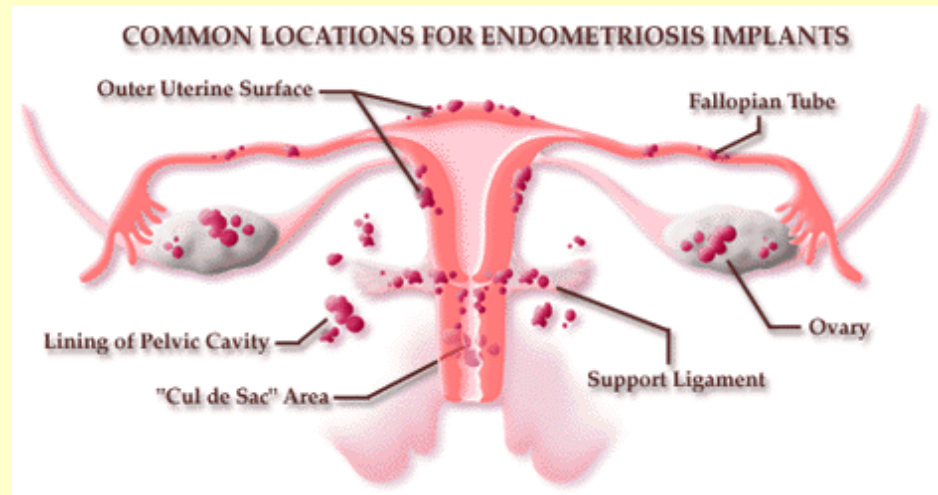


*Causas y diagnóstico de infertilidad incluyendo las pruebas*

*Causes and Diagnosis of infertility including appropriately timed tests*

## Alteraciones ováricas / Ovary alterations

- \* Transtornos orgánicos / *Physical problems:*
  - Agenesia ovárica / *Ovarian agenesis*
  - Inflamaciones / *Inflamations*
  - Tumores / *Tumors*
  - Endometriosis



*Causas y diagnóstico de infertilidad incluyendo las pruebas*

*Causes and Diagnosis of infertility including appropriately timed tests*

## *Alteraciones ováricas / Ovary alterations*

- \* *Transtornos funcionales / Ovary dysfunctions:*
  - *Edad avanzada (> de 35 años) / Advanced age*
  - *Fallo ovárico oculto / Occult ovarian failure*
  - *Alteraciones de la fase lutea / Phase luteal deficiency*
  - *Síndrome de ovario poliquístico / Polycystic ovary syndrome*

*Causas y diagnóstico de infertilidad incluyendo las pruebas*

*Causes and Diagnosis of infertility including appropriately timed tests*

Alteraciones debidas a enfermedades sistémicas /  
*Systemic diseases*

- \* *Obesidad / Obesity*
- \* *Adelgazamiento extremo / Extreme weight loss*
- \* *Alteraciones tiroideas / Thyroid disorders*
- \* *Abuso de drogas y tóxicos / Drug abuse and toxics*

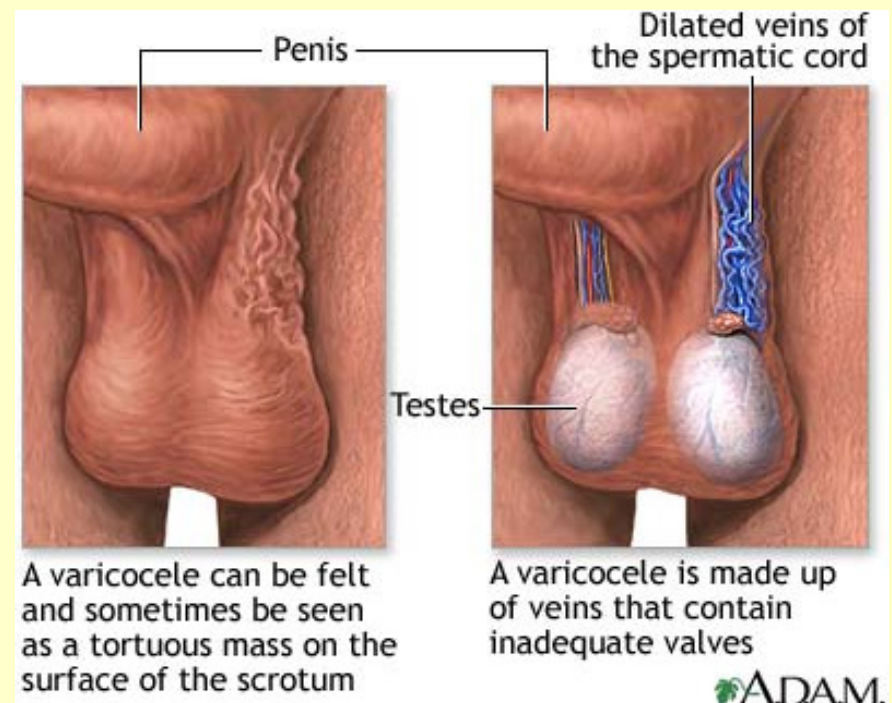


*Causas y diagnóstico de infertilidad incluyendo las pruebas*

*Causes and Diagnosis of infertility including appropriately timed tests*

## Causas masculinas / *Male causes*

- \* Problemas en la producción de espermatozoides / *Problems with sperm production*
- \* Obstrucciones anatómicas / *Anatomical obstructions*
- \* Causas inmunológicas / *Immunological causes*
- \* Varicocele



*Causas y diagnóstico de infertilidad incluyendo las pruebas*

*Causes and Diagnosis of infertility including appropriately timed tests*

## **Causas masculinas / *Male causes***

- \* *Infecciones / Infections*
- \* *Causas genéticas / Genetic causes*
- \* *Factores ambientales / Environmental factors*
- \* *Otros factores: impotencia, problemas de eyaculación,...*  
*/ Other factors: impotence, ejaculation problems,...*

*Causas y diagnóstico de infertilidad incluyendo las pruebas*

*Causes and Diagnosis of infertility including appropriately timed tests*

## Problemas en la producción de espermatozoides / *Problems with sperm production*

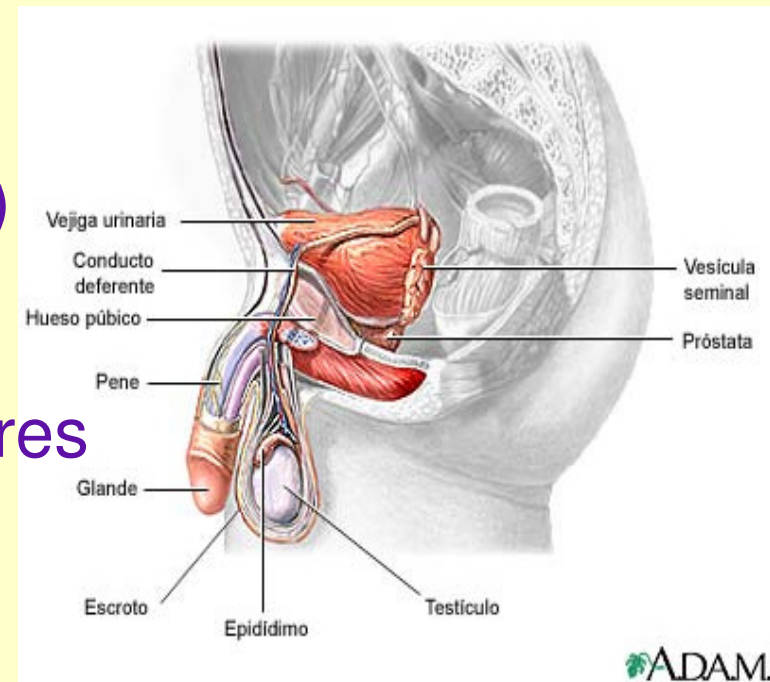
- \* Infecciones testiculares y de los conductos seminales / *Testicular and ductual infections*
- \* Desorden endocrino / *Hormone dysfunctions*
- \* Causas inmunológicas / *Immunological causes*
- \* Aglutinación de los espermatozoides / *Sperm agglutination*
- \* Varicocele
- \* Criptorquidia / *Cryptorchidism*

*Causas y diagnóstico de infertilidad incluyendo las pruebas*

*Causes and Diagnosis of infertility including appropriately timed tests*

## Obstrucciones anatómicas / Anatomical obstructions

- \* Agenesia de los conductos deferentes  
/ *Agensis of the vas deferens*
- \* Obstrucciones congénitas del epidídimo (epispadias, hipospadias,...)  
/ *Epididymis obstruction*  
( *epispadias, hypospadias* )
- \* Obstrucción de conductos eyaculadores  
/ *Ejaculatory ducts obstruction*
  - Vasectomía / *Vasectomy*



*Causas y diagnóstico de infertilidad incluyendo las pruebas*

*Causes and Diagnosis of infertility including appropriately timed tests*

## *Causas genéticas / Genetic causes*

- \* *Microdelección del cromosoma “Y” / “Y” chromosome microdeletion*
- \* *Fibrosis quística / Cystic fibrosis*
- \* *Síndrome de Klinefelter (47XXY) / Klinefelter syndrome*

*Causas y diagnóstico de infertilidad incluyendo las pruebas*

*Causes and Diagnosis of infertility including appropriately timed tests*

## **Pruebas diagnósticas / *Diagnostic test***

- \* **Esterilidad** (Incapacidad para concebir tras 1 año de relaciones sexuales frecuentes y no protegidas) / *Sterility (Inability to conceive after a year of frequent unprotected sex)*
- \* **Infertilidad** (se consigue el embarazo, pero no llega a término con un RN normal) / *Infertility (Pregnancy is achieved, but doesn't end with a normal newborn)*

*Causas y diagnóstico de infertilidad incluyendo las pruebas*

*Causes and Diagnosis of infertility including appropriately timed tests*

## ■ Diagnóstico de esterilidad / *Sterility diagnosis*

- \* Producción de espermatozoides / *Sperm production*
- \* Producción de ovocitos / *Oocyte production*
- \* Posibilidad de unión de los gametos / *Possibility of fusion of gametes*
- \* Posibilidad de implantación del blastocisto / *Possibility of implantation of the blastocyst*

*Causas y diagnóstico de infertilidad incluyendo las pruebas*

*Causes and Diagnosis of infertility including appropriately timed tests*

## Producción de espermatozoides / Sperm production

\* *Seminograma / Semen analysis*

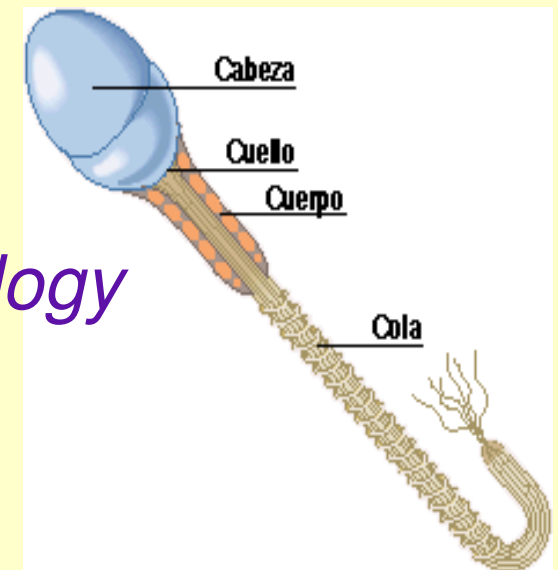
- *Concentración de espermatozoides / Sperm concentration*

(*oligozoospermia, azoospermia*)

- *Motilidad (astenozoospermia) / Motility*

- *Morfología (teratozoospermia) / Morphology*

- *REM / Sperm capacitation test*





*Causas y diagnóstico de infertilidad incluyendo las pruebas*

*Causes and Diagnosis of infertility including appropriately timed tests*

## Producción de espermatozoides / *Sperm production*

- \* Anticuerpo antiespermatozoide / *Antisperm antibodies*
- \* Estudio hormonal ( FSH, testosterona) / *Hormonal tests*
- \* Estudio ecográfico / *Ultrasonography*
- \* Estudio genético / *Genetic tests*
- \* Biopsia testicular / *TESE*

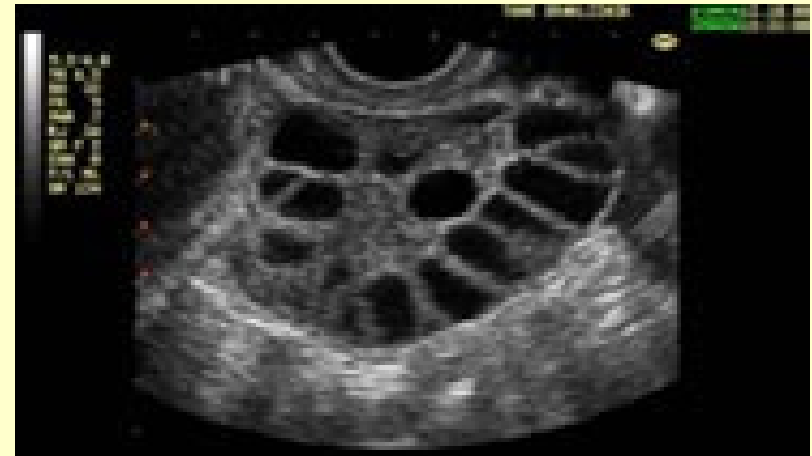
¿Normozoospermia = Fértil? → **NO** (test FIV)

*Causas y diagnóstico de infertilidad incluyendo las pruebas*

*Causes and Diagnosis of infertility including appropriately timed tests*

## Producción de ovocitos / Oocyte production

- \* Temperatura basal / *Basal body temperature*
- \* Determinaciones hormonales basales (FSH, LH,  $17\beta E_2$ , prolactina, progesterona) / *Basal hormone measurements*
  - Hormona antimülleriana / *Antimüllerian hormone*
- \* Ecografía ginecológica / *Gynecological ultrasound*
  - Síndrome ovárico poliquístico / *Polycystic ovary syndrome*



*Causas y diagnóstico de infertilidad incluyendo las pruebas*

*Causes and Diagnosis of infertility including appropriately timed tests*

## Producción de ovocitos / *Oocyte production*

- \* *Fallo ovárico oculto / Occult ovarian failure*
- \* *Calidad ovocitaria (test FIV) / Oocyte quality (IVF test)*
- \* *Otras pruebas: estudio tiroideo, biopsia de endometrio, test de clomifeno / Other test: thyroid tests, endometrial biopsy, clomiphehe challenge test*

*Causas y diagnóstico de infertilidad incluyendo las pruebas*

*Causes and Diagnosis of infertility including appropriately timed tests*

## Posibilidades de unión de los gametos / *Possibility of fusion of gametes*

♂ **En el varón:** ausencia de erección / *In the male:*  
*absence of erection*

♀ **En la mujer / In the female:**

\* **Vagina**

- Exploración ginecológica / *Gynecological exam*
- Sd. Rokitansky - Küster – Hauser
- Vaginismo / *Vaginismus*

*Causas y diagnóstico de infertilidad incluyendo las pruebas*

*Causes and Diagnosis of infertility including appropriately timed tests*

## Posibilidades de unión de los gametos / *Possibility of fusion of gametes*

\* *Cuello uterino / Cervix*

*(espermiomigración / sperm migration)*

- *Estudio del moco cervical / Study of cervical mucus*
  - *Problemas ovulatorios / Ovulation problems*
  - *Endovervicitis ( Test de Chlamydias)*
- *Test poscoital / Poscoital testing*

*Causas y diagnóstico de infertilidad incluyendo las pruebas*

*Causes and Diagnosis of infertility including appropriately timed tests*

Posibilidades de unión de los gametos / Possibility of fusion of gametes

\* *Cuerpo uterino / Uterus*

- Estudio de la cavidad uterina (pólipos, miomas,...) / *Study of the uterine cavity (polyps, fibroids,...)*

- *Ecografía endovaginal / Transvaginal ultrasound*
- *Histeroscopia / Hysteroscopy*

► *Fallo de implantación / Implantation failure*



*Causas y diagnóstico de infertilidad incluyendo las pruebas*

*Causes and Diagnosis of infertility including appropriately timed tests*

## Posibilidades de unión de los gametos / Possibility of fusion of gametes

- \* *Trompas de falopio y ovario / Fallopian tubes and ovary*
  - *Histerosalpingografía / Hysterosalpingography*
  - *Laparoscopia / Laparoscopy*
  - *Histerosonosalpingografía / Hysterosonosalpingography*
  - *Ecografía endovaginal / Transvaginal ultrasound*



*Causas y diagnóstico de infertilidad incluyendo las pruebas*

*Causes and Diagnosis of infertility including appropriately timed tests*

## Posibilidades de unión de los gametos / *Possibility of fusion of gametes*

- \* *Trompas de falopio y ovario / Fallopiian tubes and ovary*
  - *Obstrucción o estenosis tubáricas (unilateral o bilateral) / Tubal obstruction or stenosis*
  - *Adherencias / Adhesions*
  - *Endometriosis y/o endometriomas ováricos*
  - *Quistes ováricos o tumores / Ovarian cysts or tumors*
  - *Folículo residual (LUF) / Luteinized unruptured follicle*



*Causas y diagnóstico de infertilidad incluyendo las pruebas*

*Causes and Diagnosis of infertility including appropriately timed tests*

## ■ Diagnóstico de infertilidad / *Infertility diagnosis*

### \* Historia personal / *Personal history*

- Riesgos profesionales / *Occupational hazard*
- Hábitos tóxicos / *Toxic habits*
- Antecedentes patológicos / *Medical history*

### \* Cariotipo en sangre periférica / *Karyotype in peripheral blood*

- Alteraciones cromosómicas / *Chromosomal abnormalities*

*Causas y diagnóstico de infertilidad incluyendo las pruebas*

*Causes and Diagnosis of infertility including appropriately timed tests*

## ■ Diagnóstico de infertilidad / *Infertility diagnosis*

\* Analítica general / *General analysis*

- Patologías ocultas / *Hidden pathologies*
- Infecciones / *Infections*

\* Determinación de anticuerpos antifosfolípidos /  
*Antiphospholipid antibody assays*

▶ Abortos de repetición / *Recurrent miscarriage*

*Causas y diagnóstico de infertilidad incluyendo las pruebas*

*Causes and Diagnosis of infertility including appropriately timed tests*

## ■ Diagnóstico de infertilidad / *Infertility diagnosis*

\* Biopsia de endometrio / *Endometrial biopsy*

- Defectos de la fase lutea / *Luteal phase deficiency*  
(producción esteroidea anómala / *abnormal steroid production*)

- Ovulación / *Ovulation*

\* Ecografía endovaginal / *Transvaginal ultrasound*

*Causas y diagnóstico de infertilidad incluyendo las pruebas*

*Causes and Diagnosis of infertility including appropriately timed tests*

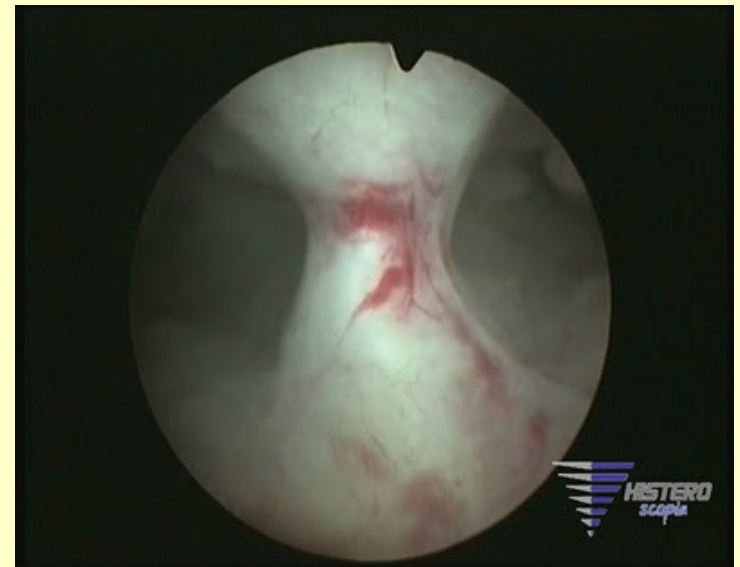
## ■ Diagnóstico de infertilidad / *Infertility diagnosis*

### \* Histeroscopia / *Hysteroscopy*

- Patología endocavitaria / *Endocavitary pathology*
- Pólipos, miomas / *Polyps, fibroids*
- Adherencias uterinas / *Uterine adhesions*
- Utero septo o bicorne /  
*Septum or bicornuate uterus*

### \* Cariotipo del material abortivo / *Karyotype of abortion material*

### \* Seminograma / *Semen analysis*



*Causas y diagnóstico de infertilidad incluyendo las pruebas*

*Causes and Diagnosis of infertility including appropriately timed tests*

## ■ Diagnóstico de infertilidad / *Infertility diagnosis*

\* Estudios citogenéticos en el espermatozoide /  
*Cytogenetic analysis of sperm*

- Meiosis en semen / *Sperm meiosis*

- Meiosis en tejido testicular / *Testicular tissue meiosis*

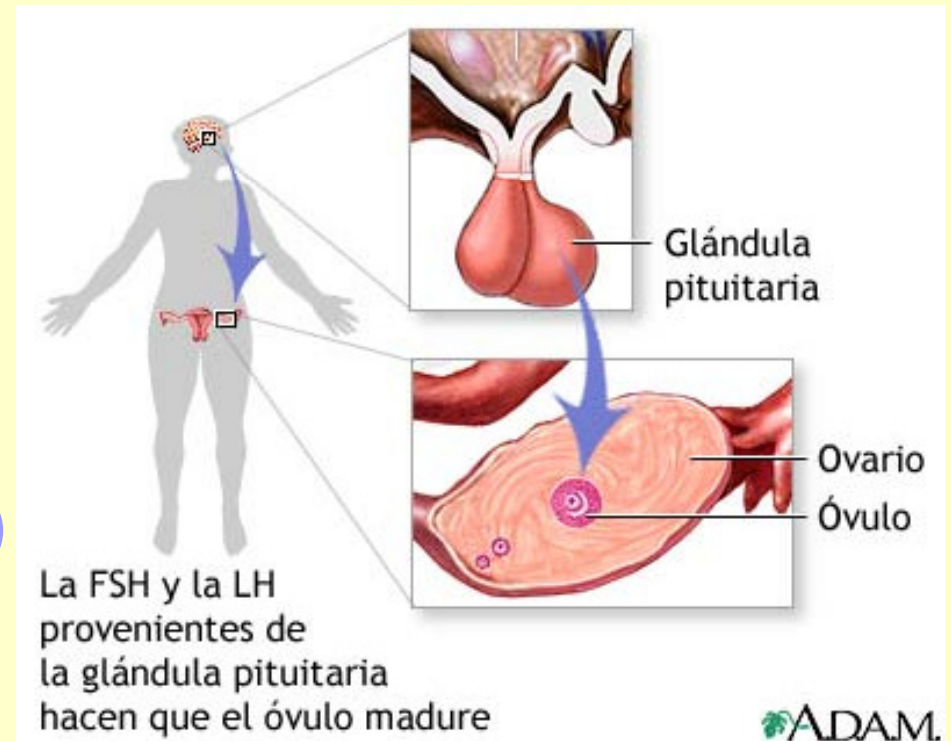
▶ Anomalías cromosómicas / *Chromosomal abnormality*

## *Causas y diagnóstico de infertilidad incluyendo las pruebas*

### *Causes and Diagnosis of infertility including appropriately timed tests*

## ■ Diagnóstico de infertilidad / *Infertility diagnosis*

- \* Estudio de FSH y estradiol / *FSH and estradiol tests*
  - Fallo ovárico oculto (FOO) / *Occult ovarian failure*
- \* Estudio de trombofilias (pruebas de laboratorio) / *Thrombophilia study (analysis)*
- ▶ Abortos de repetición / *Recurrent miscarriage*



*Causas y diagnóstico de infertilidad incluyendo las pruebas*

*Causes and Diagnosis of infertility including appropriately timed tests*

- \* Diagnóstico Genético Preimplantacional (DGP) / *PGD*
  - Citogenética espermática patológica / *Cytogenetic pathological sperm*
  - Abortos de repetición / *Recurrent miscarriage*
  - Detección de enfermedades ligadas al cromosoma “X” y enfermedades monogénicas autosómicas / *Detection of “X” chromosome – linked diseases and autosomal monogenic diseases*
  - Cariotipo anormal del material abortivo / *Abnormal karyotype of abortive material*

A microscopic background image showing several sperm cells with long, wavy tails swimming towards a large, textured, spherical egg cell. The scene is set against a reddish-pink, cellular-like background with faint outlines of cell membranes and organelles.

**MUCHAS GRACIAS**