



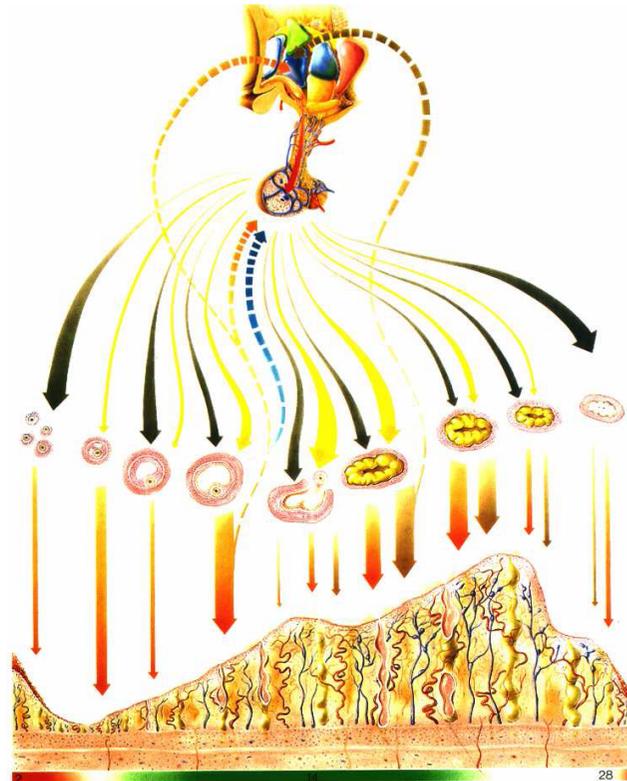
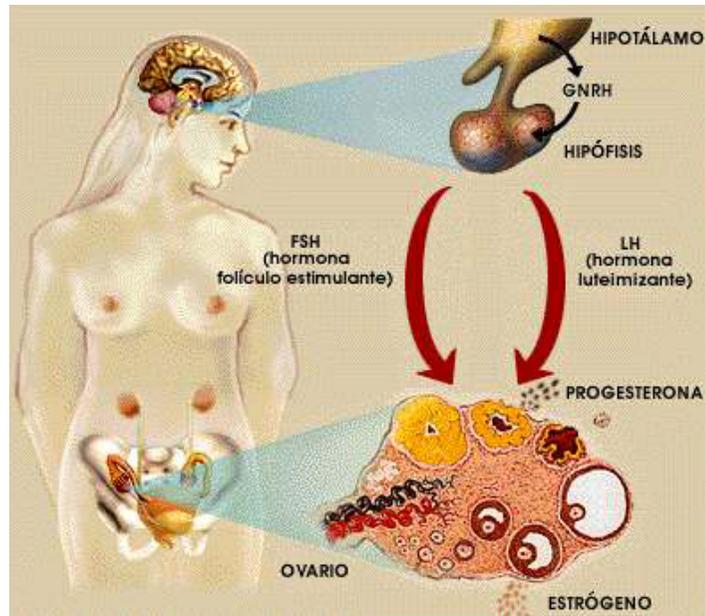
I Jornada de  
Ginecología y Obstetricia para  
**Atención primaria**  
25 de Mayo de 2012



# AMENORREA ESTUDIO BÁSICO EN ESTERILIDAD

\*\* CONSULTA ESTERILIDAD/  
ENDOCRINOLOGÍA GINECOLÓGICA

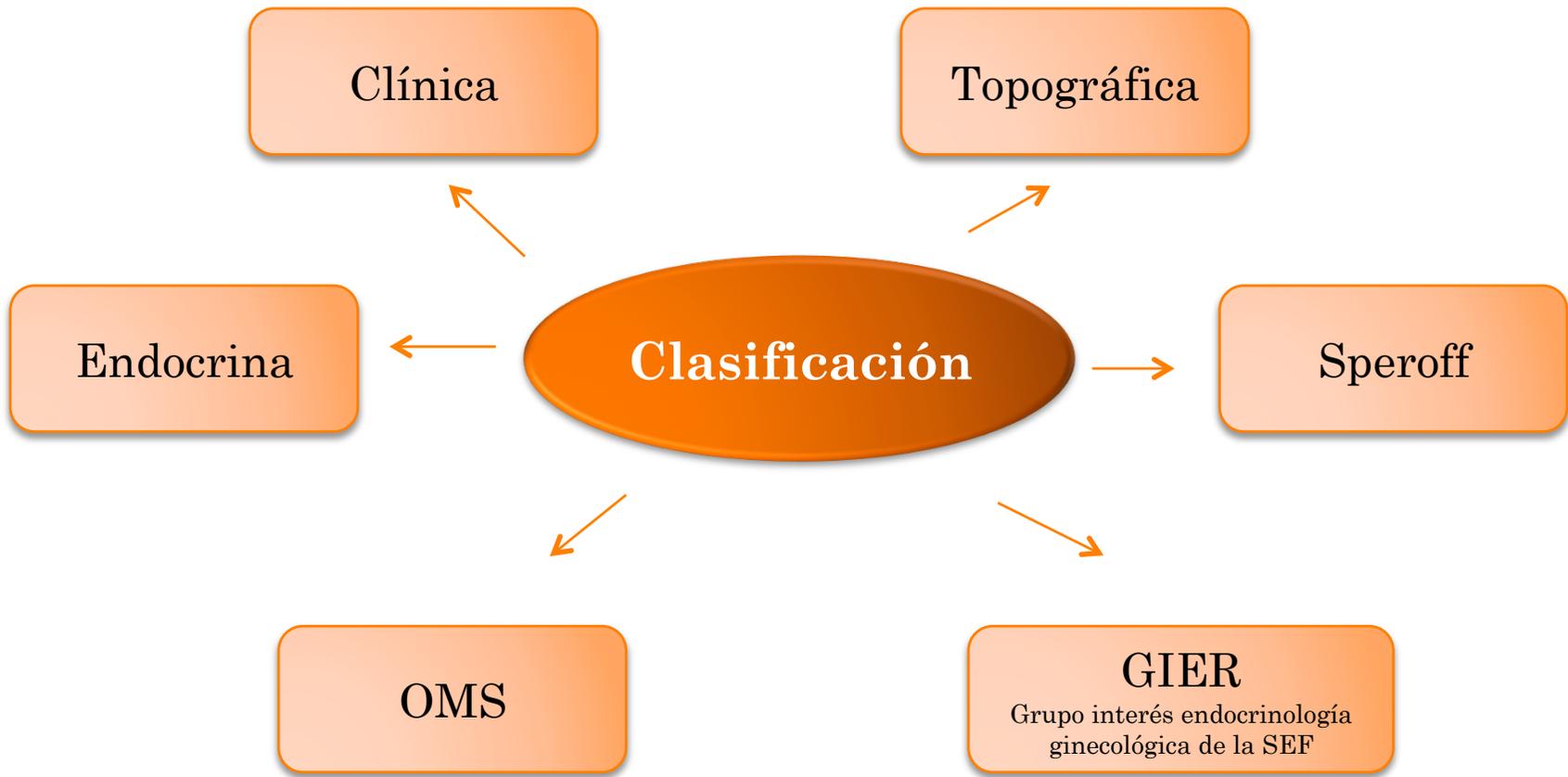
# AMENORRREA: AUSENCIA DE MENSTRUACIÓN



Menstruación:  
integridad de eje HT-HP-Gonadal



# AMENORREA



# AMENORREA

## Clasificación clínica

### Amenorrea fisiológica

- Prepuberal,
- Embarazo,
- Lactancia,
- Menopausia

### Amenorrea primaria

- Ausencia de menstruación a los **14 años con** retraso del crecimiento o falta de aparición de caracteres sexuales secundarios
- Ausencia de menstruación a los **16 años, independientemente** del crecimiento y de los caracteres sexuales secundarios.

### Amenorrea secundaria

- Falta de menstruación por un periodo equivalente a **3 de sus intervalos menstruales** habituales o
- **6 meses** en todo caso



# AMENORREA

## Clasificación topográfica

### Clasificación Endocrina

Estatus gonadotropo  
Estatus prolactinéxico  
Estatus estrogénico

Periférica  
Gonadal  
Hipofisiaria  
Hipotalámica  
Disendocrina

### Clasificación Speroff

Compartimento I: Trastornos del tracto genital/ útero  
Compartimento II: Trastornos ováricos  
Compartimento III: Trastornos de hipófisis anterior  
Compartimento IV: Trastornos SNC (hipotalámicos)

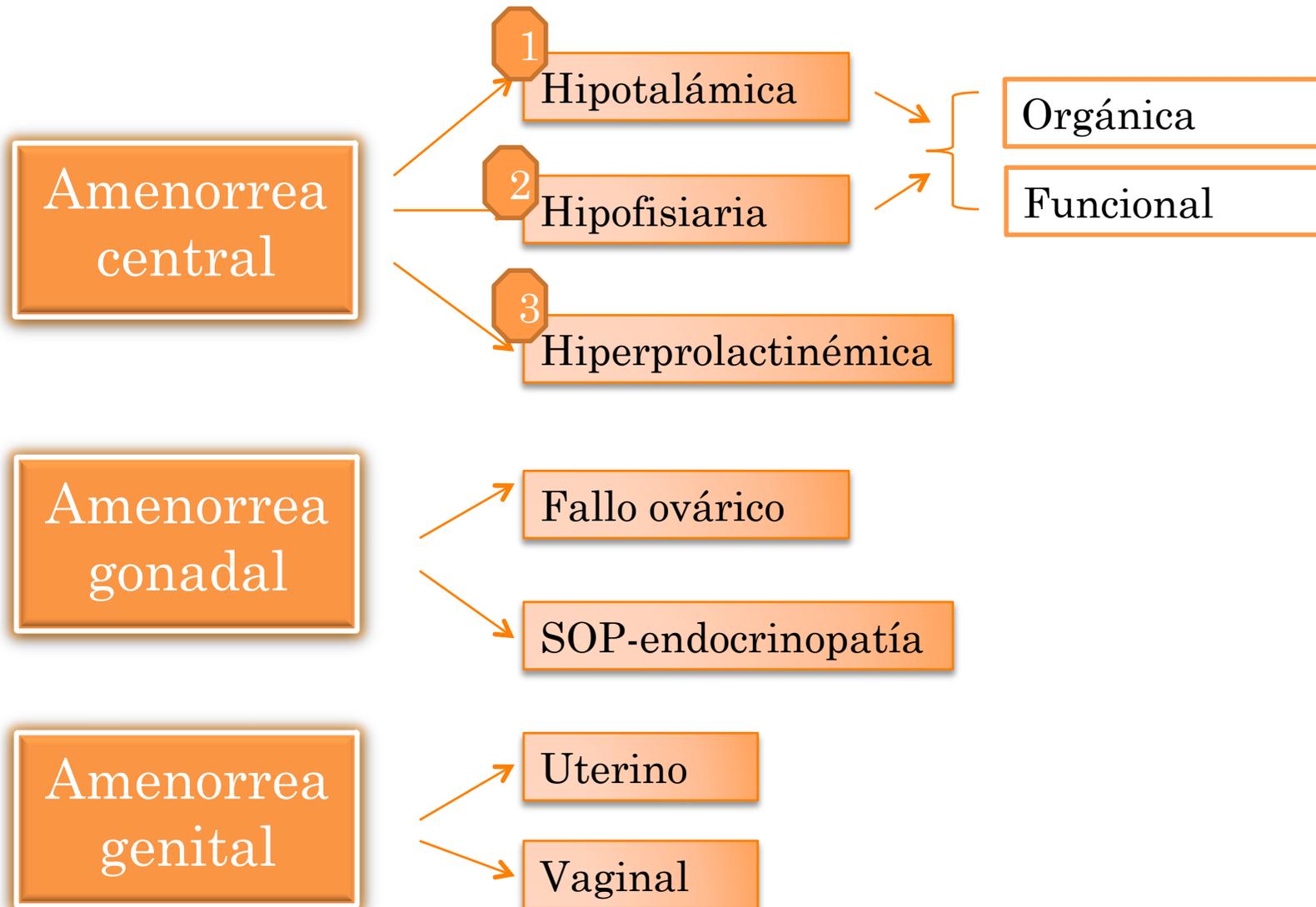
### Clasificación OMS

Grupo I	Fallo hipotálamo-hipofisario
Grupo II	Disfunción HT-HP
Grupo III	Fallo ovárico
Grupo IV	Alteraciones del tracto genital
Grupo V	Prolactinoma
Grupo VI	Hiperprolactinemia funcional
Grupo VII	Tumores HT-HP no

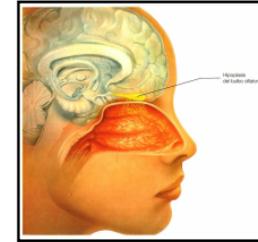
hiperprolactinéxicos

# AMENORRREA

## Clasificación GIER



# AMENORREA CAUSAS



Amenorrea  
central

1

Hipotalámica

Orgánica

- Déficit congénito relacionados con GnRH:
  - **Sd Kallman**
  - Alteraciones en la síntesis de GnRH o en la activación del receptor
- Lesiones malformativas del área hipotalámica:
  - Sd Prader Willi
  - Sd Lawrence-Moon-Bield
- Lesiones destructivas del área HT que afectan a secreción pulsátil de GnRH → **hipogonadismo-hipogonadotrofo**:
  - Procesos infecciosos (meningitis TBC, abscesos base craneal..)
  - Traumatismos
  - Tumores
  - Postirradiación



# AMENORREA CAUSAS

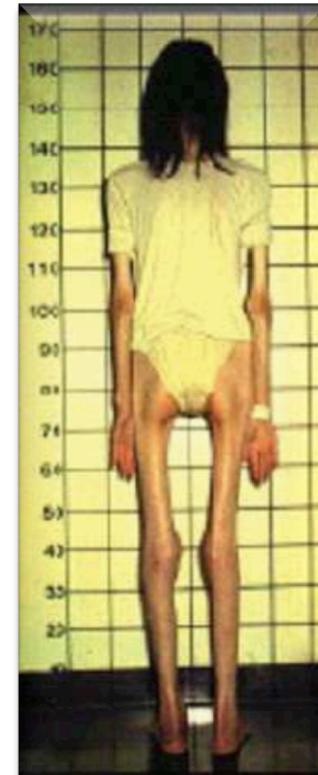
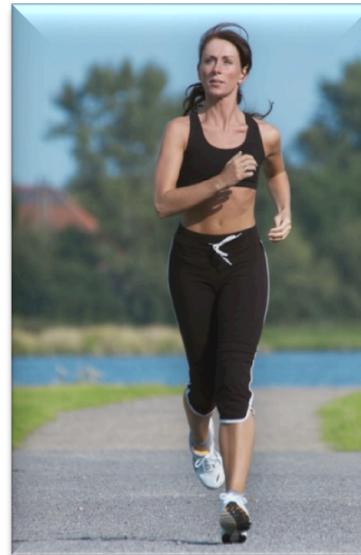
Amenorrea  
central

1

Hipotalámica

Funcional

- **Pérdida de peso excesiva**
- **Ejercicio físico intenso**
- Psicógena
- Yatrogénica
- Idiopática

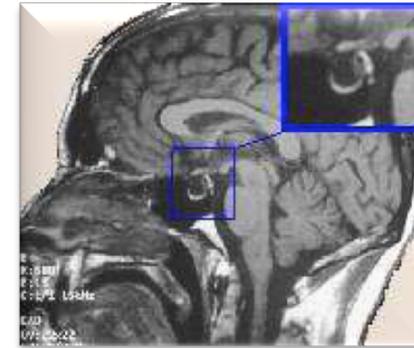


# AMENORREA CAUSAS

Amenorrea  
central

2

Hipofisiaria



## Orgánica

- Defectos celulares y anatómicos de la Hipófisis
  - Síndrome de la silla turca vacía
  - Secundarios a tumores (**adenomas hipofisarios**)
  - Enfermedades autoinmunes (hipofisitis linfocítica)
  - Yatrogénicos (poscirugía o irradiación)
- Alteraciones vasculares HT-HP
  - **Sd Sheehan**
  - Apoplejía hipofisiaria

## Funcional

- Secundaria a patología hipotalámica
- **Hiperprolactinemia no orgánica**



# AMENORREA CAUSAS

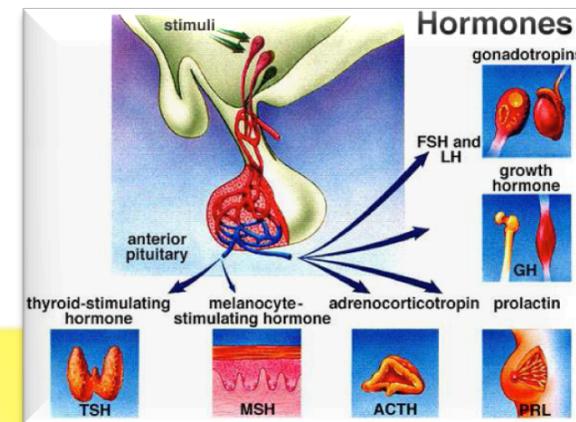
Amenorrea  
central

3

Hiperprolactinémica

## FISIOLOGICAS

- *Sueño*
- *Estrés*
- Pospandrial
- Poscoital
- Lactancia o estimulación del pezón
- Embarazo



# AMENORREA CAUSAS

Amenorrea central

3

Hiperprolactinémica

## FARMACOLOGICA

Deplección de dopamina

• Reserpina

Interferencia con síntesis de dopamina

• Alfa-metildopa

Inhibición liberación de dopamina

• Morfina  
• Metadona

Bloqueo receptor H2

• Cimetidina (Tagamet®)  
• **Ranitidina** (Zantaz®)  
• Difenhidramina (Bisolvon ® Benadryl®)

Bloqueadores de los canales del calcio

• Verapamilo (Manidon®)

Otros mecanismo

• **Antidepresivos tricíclicos**  
• Papaverina (sulmetin papaverina®)  
• **Estrógenos, ANTICONCEPTIVOS**

Bloqueo receptor dopaminérgico

- Fenotiacinas (clorpromacina)
- Haloperidol
- Tiotixeno (antisicótico)
- Dibenzoxapinas
- **Metoclopramida** (primperan®)
- Domperidona (Motilium®)
- Sulpirida (dogmatil®)



# AMENORREA CAUSAS

Amenorrea central



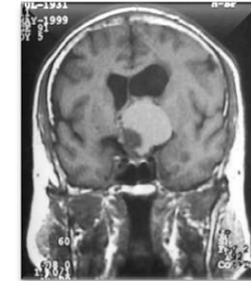
3

Hiperprolactinémica

## OTRAS CAUSAS DE LA HIPERPROLACTINEMIA

### Refleja

Herpes Zoster  
Fracturas costales  
Cirugía mamaria o torácica  
Lesiones de la medula espinal



### Patología Funcional

Insuficiencia renal o hepática crónica (< eliminación PRL)  
Hipoglucemia  
**Hipotiroidismo (TRH)**  
**SOP (estrógenos)**

### Mecánica o tumoral

Compresivas  
Silla turca vacía  
**Adenoma funcional**  
Infiltración granulomatosa del HPT

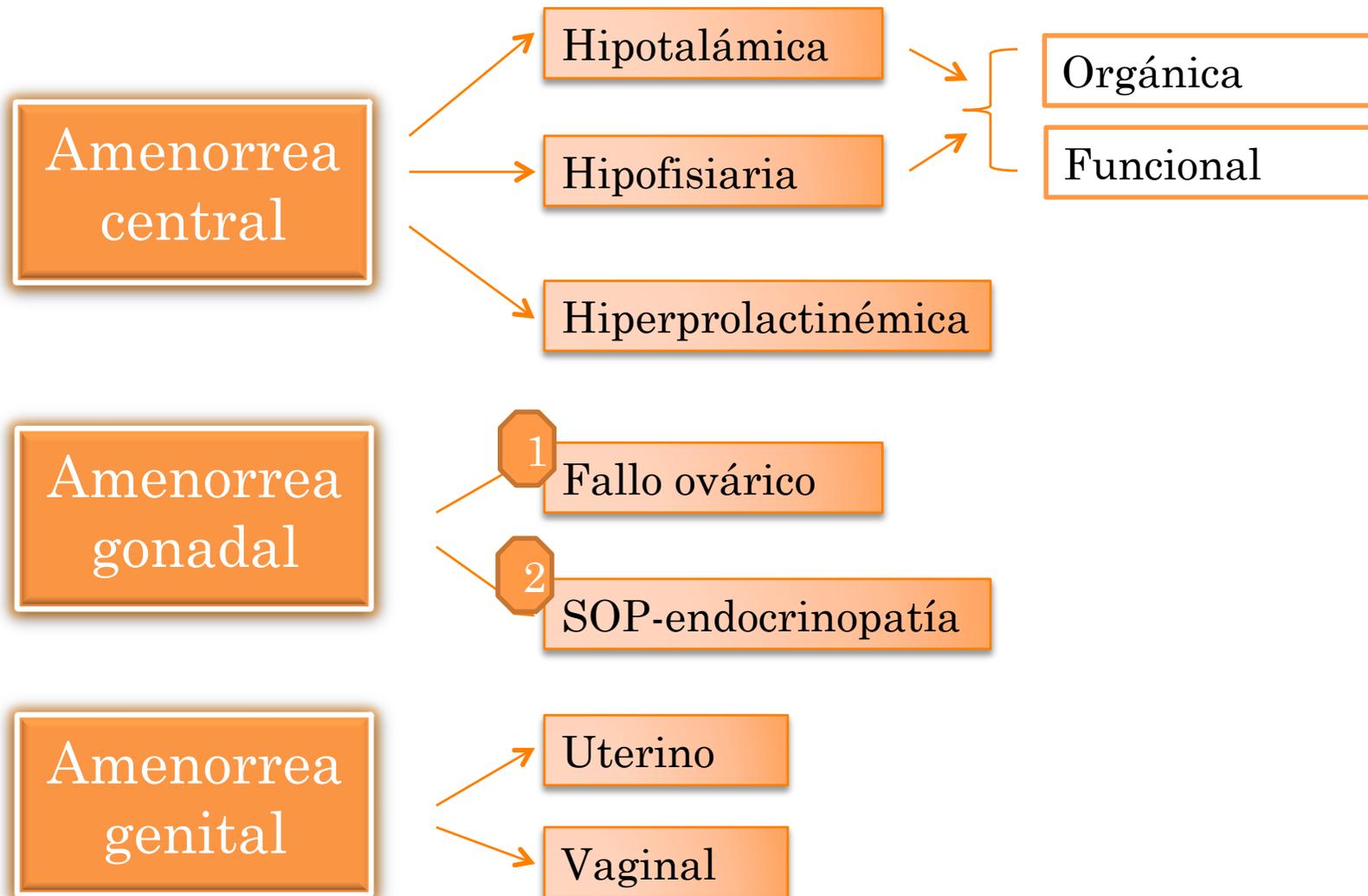
Craneofaringioma  
Traumatismo craneal  
MEN I (valorar Ca++)

**IDIOPÁTICA**



# AMENORRREA

## Clasificación GIER



# AMENORRREA

## Amenorrea gonadal

1

Fallo ovárico *Precoz*

**IDIOPÁTICO**

**Autoinmune**

miastenia grave, PTI, artritis reumatoide, Vitiligo, anemia hemolitica autoinmune, insuficiencia SSRR, asociacion a patologia tiroidea, sd poliglandular autoinmunitario (hipoparatiroidismo, insuficiencia SSRR, tiroiditis, moniliasis)

**Disgenesia gonadal**

**Síndrome de Turner 45 XO**, mosaicos 46 XX  
Síndrome de Sawyer 46 XY  
\*\*Asociación a **X frágil**

**Sd ovario resistente**

Sd de Savage, alteraciones del receptor FSH

**Metabolopatías**

Galactosemia: disminución del nº ovogonias durante la migración a cresta genital

**Déficits enzimáticos**

17 alfa OH, 17-20 liasa, aromatasa

**Yatrogénico**

Postcirugia, PostRT, postQT

**Postinfección** Parotiditis, VIH

# AMENORRREA

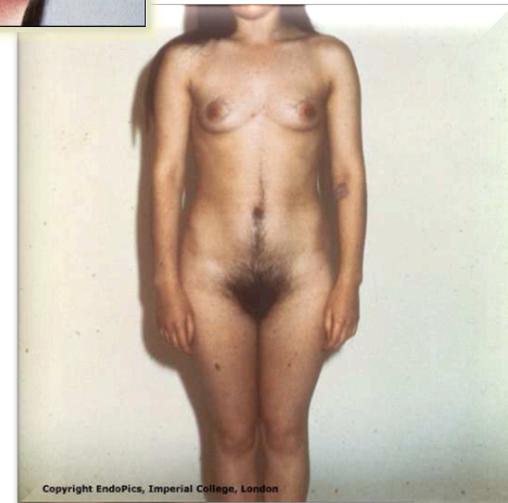
## Amenorrea gonadal

2

### SOP-endocrinopatía

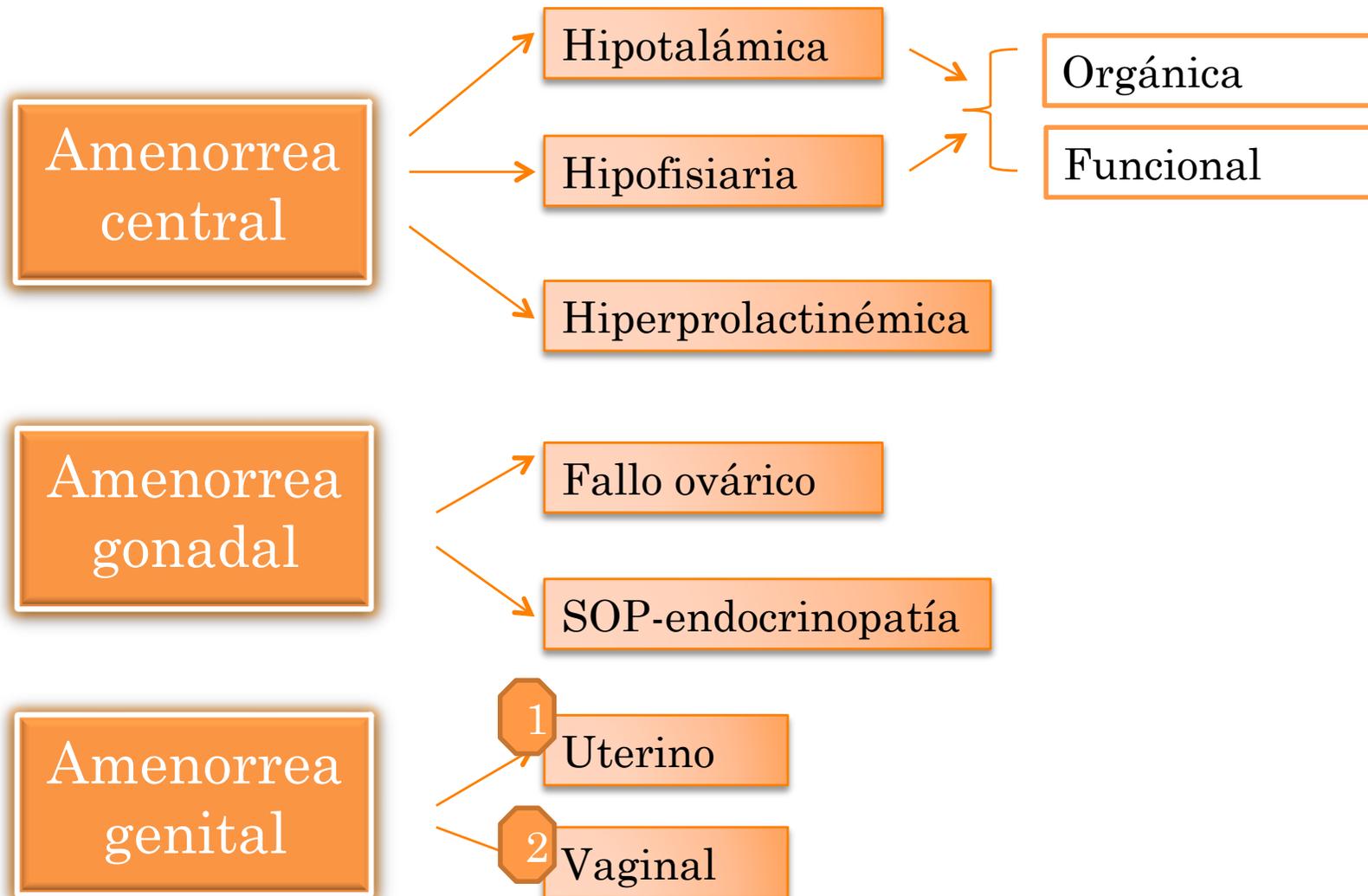
**SOP:** amenorrea secundaria más frecuente

- Hiperandrogenismo ovárico
  - Anovulación
  - Afecta 5-10% de mujeres en edad fértil
- 
- Otras: enfermedad adrenal, enfermedad ovárica (tumores de teca. Granulosa, de Brenner, teratomas, cistoadenomas mucinosos y serosos. Tumor de Krukenberg, metástasis,..)



# AMENORRREA

## Clasificación GIER



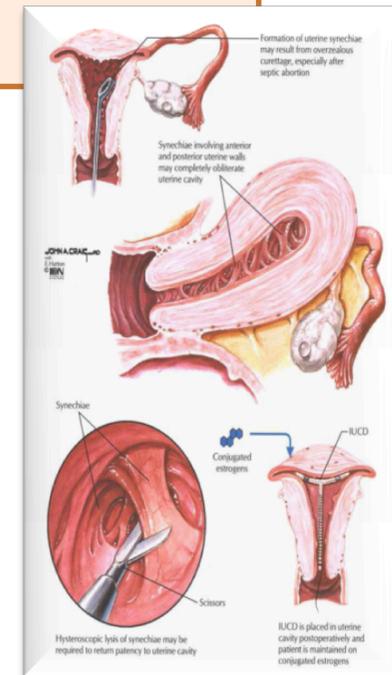
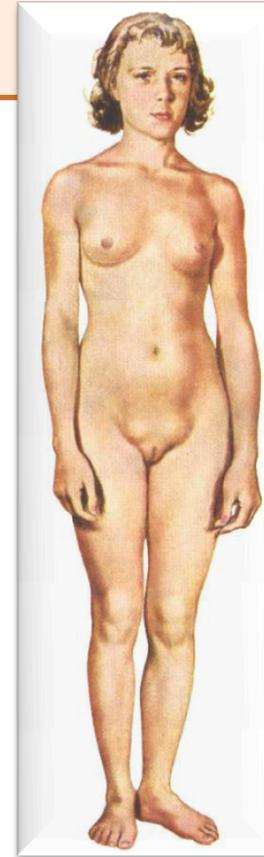
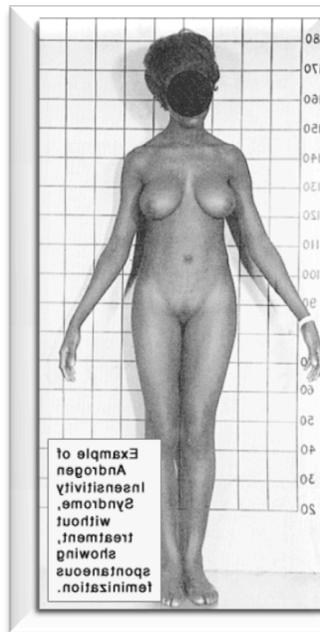
# AMENORRREA

## Amenorrea genital

1

### Uterino

- Agenesia mülleriana (Sd Rokitansky)
- Insensibilidad androgénica ( feminización testicular- sd Morris)
- Sinequias uterinas (Sd Asherman)

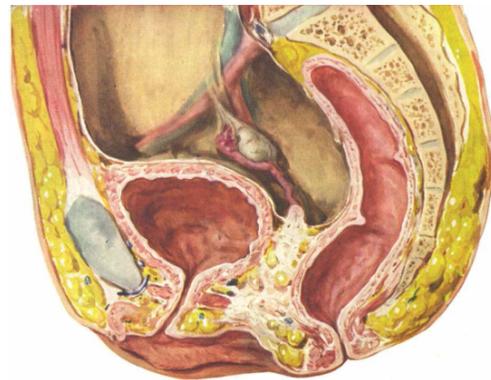


# AMENORRREA

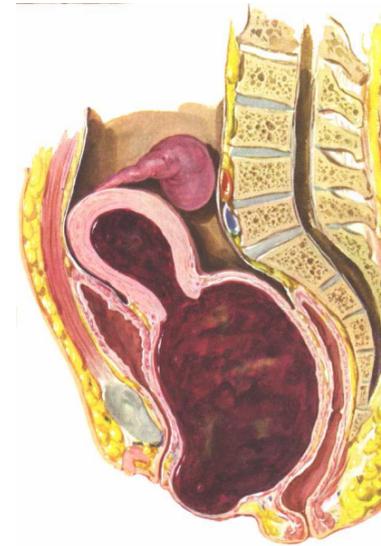
2

## Vaginal

- Imperforación de himen
- Septo vaginal transverso
- Agenesia cervical
- Estenosis cervical yatrogénica
- Agenesia vaginal
- Hipoplasia/aplasia endometrial



## Amenorrea genital



# AMENORREA

## Diagnóstico

### Requerimientos diagnósticos mínimos

1. Anamnesis dirigida
2. Exploración minuciosa
3. Ecografía ginecológica
4. Estudios hormonales basales
5. Test de orientación

### Requerimientos opcionales

Pruebas complementarias en segundo término según cada valoración (RMN, cariotipo, neurológicas,..)

# AMENORREA

## Diagnóstico

1

### ANAMNESIS

- Hitos puberales
- Anormalidades de crecimiento y desarrollo
- Dieta
- Ejercicio
- Cambio de peso
- Estilo de vida: situaciones estresantes, ambientales y psicológicas
- Consumo de drogas
- Enfermedades sistémicas
- Evidencias de andrógenos aumentados
- Galactorrea
- Problemas y procedimientos ginecológicos pasados
- Antecedentes sexuales y de la reproducción
- Antecedentes familiares de anomalías genéticas
- Evidencias de otras endocrinopatías

# AMENORRREA

## Diagnóstico

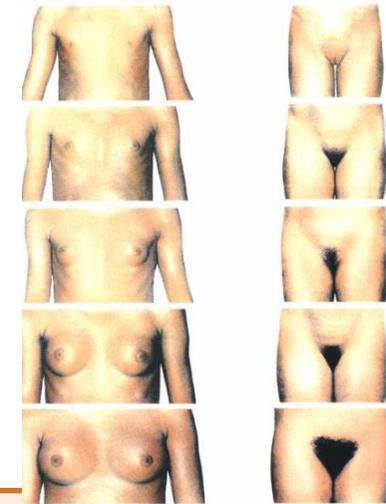
2

3

### EXPLORACION

Exploración física general

IMC, fenotipo, signos de androgenización, patología tiroidea o suprarrenal



Caracteres sexuales secundarios

Estadios de Tanner, galactorrea

Examen ginecológico externo e interno (ecografía)

Clitoromegalia, himen imperforado, adecuada estrogenización, valoración de útero y ovarios,...

Evaluación neurológica básica

Pares craneales, agudeza visual,...



# AMENORREA

## Diagnóstico

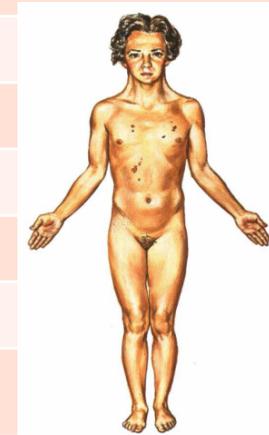
Hallazgos	Asociación con la amenorrea
<b>Historia Familiar</b>	
Defectos genéticos	Amenorrea primaria
H <sup>a</sup> menstrual madre/hermanas	Retraso constitucional puberal
<b>Historia Personal</b>	
Actividad sexual	Embarazo
Ejercicio, pérdida peso, enfermedades crónicas, drogas,...	Amenorrea hipotalámica
Menarquia/historia menstrual	Primaria frente a secundaria
Uso de fármacos	Hiperprolactinémica
Radioterapia pélvica	Fallo ovárico prematuro
QT o RT del SNC	Amenorrea hipotalámica



# AMENORREA

## Diagnóstico

Hallazgos	Asociación con la amenorrea
<b>Examen físico general</b>	
Medidas antropométricas, crecimiento	Retraso constitucional puberal
IMC	SOP
Estadios Tanner	Primaria frente a secundaria
Rasgos dismórficos	Síndrome de Turner
Estrías, hipertensión, obesidad central	Sd Cushing
Anosmia	Sd Kallman
Dolor cíclico abdominal	Agnesia mülleriana
Galactorrea, cefalea, alteraciones visuales	Tumor hiposifario
Hirsutismo, acné	SOP
Signos y síntomas de patología tiroidea	Enfermedad tiroidea
Síntomas vasomotores	Fallo ovárico prematuro
<b>Examen ginecológico</b>	
Útero rudimentario o ausencia de vello pubiano	Agnesia mülleriana
Septo transversal, himen imperforado	Obstrucción del tracto genital
Virilización, clitoromegalia	Tumor secretor de andrógenos
Vello pubiano, g. ext femeninos, testículos no descendidos	Síndrome de insensibilidad a andrógenos



# AMENORREA

## Diagnóstico

4

### ESTUDIOS ANALITICOS

- Analítica general: hemograma, función renal y hepática, glucemia, ionograma
- Test de embarazo

Hormonal: **FSH, LH, 17 B estradiol, PRL, TSH**

- 1<sup>o</sup>-5<sup>o</sup> día tras deprivación con PRG
    - 10mgr medroxiprogesterona v.o. 5-7 días
    - **100-200mgr PRG natural micronizada v.o. 5-7 días**
  - Aleatoriamente, sin deprivación (ausencia de estrogenización, LM <5mm)
- Andrógenos (T, T libre estimada, SDHEA, androstendiona)
  - Valorar resistencia insulina

# AMENORREA

## Diagnóstico

4

### TEST DIAGNÓSTICOS

#### Test de progesterona

Acetato de medroxiprogesterona (MAP) 10mg/d vo 5-7d  
Progesterona natural micronizada 100-200mg/d vo 5-7d

#### Test de estrógenos/progesterona

- Estrógenos conjugados 2,5mgr/d vo o valerianato de estradiol 2mgr/d vo, 21 días, + MAP o PRG micronizada 7-10 últimos días
- **Anticonceptivos hormonales combinados**

# AMENORRREA

## Diagnóstico

Anamnesis y exploración; test de embarazo; FSH/LH/PRL/TSH; ecografía

PRL elevada

FSH N/baja

FSH elevada

Endometrio <5mm  
y/o test gestágenos -

Endometrio >5mm  
y/o test gestágenos +

estrógenos/progesterona

Estudio  
Hiper PRL

POSITIVO  
Estudio  
HT-HP

NEGATIVO  
Estudio tracto  
genital

Estudio  
Ovario  
Poliquistico

Estudio  
Fallo ovárico

Amenorrea central

A. genital

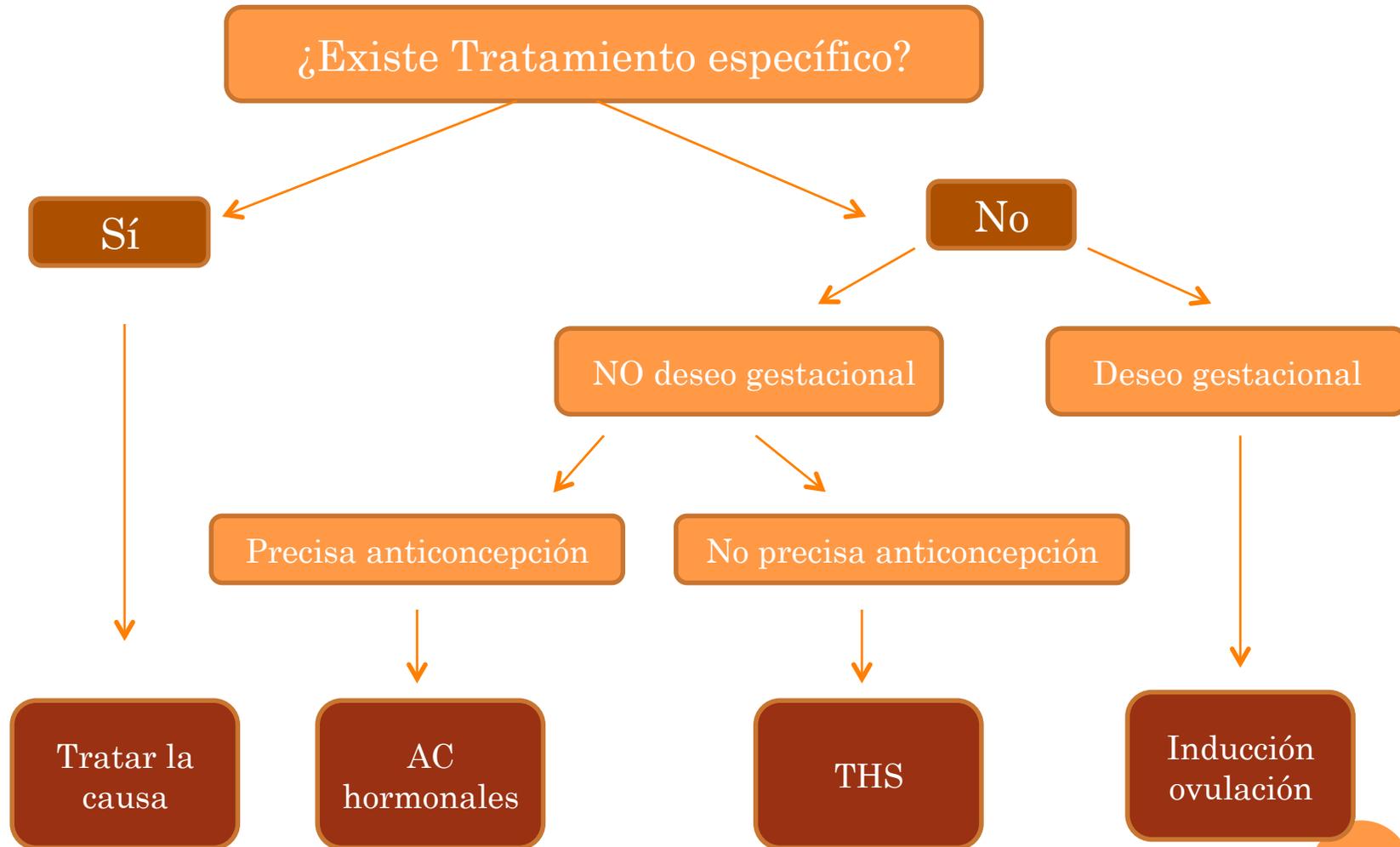
Amenorrea gonadal

Requerimientos opcionales

Pruebas complementarias en segundo término según cada valoración (RMN, cariotipo, neurológicas,..)

# AMENORRREA

## Tratamiento



# AMENORREA

¿ Cuando iniciamos el estudio?



- Ausencia de menstruación a los **14 años**, asociada a **falta de signos de desarrollo puberal**.
- Ausencia de menstruación a los **16 años**, aunque exista un normal desarrollo de caracteres sexuales secundarios.
- En la mujer que ha menstruado, la ausencia de menstruación durante **más de tres meses**.

- Dos signos que requieren investigación inmediata son el **hirsutismo** y la **galactorrea**, aunque la amenorrea sea de corta duración.



# AMENORRREA

## Diagnóstico

Primera  
visita

- Anamnesis y exploración
- Test de embarazo,
- FSH/LH/E2/PRL/TSH
- Ecografía
- Test de gestágenos (opcional)

Segunda  
visita

Primera orientación diagnóstica  
Estudios complementarios

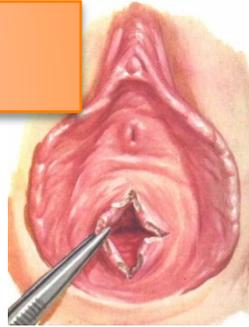
Tercera  
visita

Diagnóstico final  
Plan terapéutico: con/sin deseo genésico



# AMENORRREA

Corregir la causa



## Tratamiento

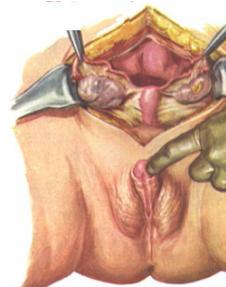
Intentar restaurar la función ovulatoria

Si esto no es posible, THS/ACH en amenorrea hipoestrogénica (prevenir osteoporosis; aterogenesis)

Progesterona periódica en mujeres con amenorrea normoestrogénica (prevenir patología endometrial)

Gonadectomía si hay presencia de cromosoma Y

Corrección quirúrgica fenotípica



Revaluación frecuente para descartar patología concomitante





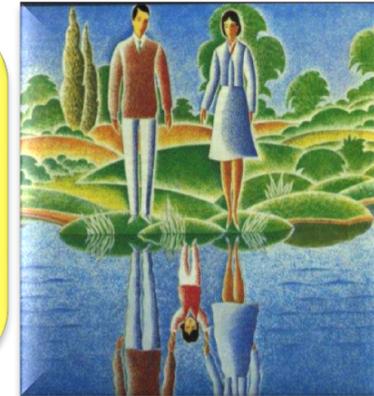
# ESTERILIDAD



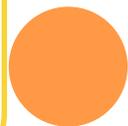
- **SUBFERTILIDAD:** incapacidad de conseguir una gestación espontánea en un período de tiempo superior al de la media de la población
- (más amplio, menos restrictivo y más abierto que el de “esterilidad”)

**Esterilidad:** incapacidad para conseguir embarazo tras **un año de exposición regular al coito**

- ❑ **Primaria:** nunca embarazo sin tratamiento
- ❑ **Secundaria:** tras gestación conseguida sin tratamiento, >12 meses sin conseguir nueva gestación



- Prevalencia 14-16% de las parejas
- En España, 700.000, con 44.000 casos nuevos por año
- Retraso en la búsqueda del primer embarazo: disminución de la capacidad reproductiva femenina a partir de los 35 años
- Tasa de fecundidad mensual 20-30% en cada ciclo
- Óptima eficacia reproductiva: RS cada 2-3 días, sin programar



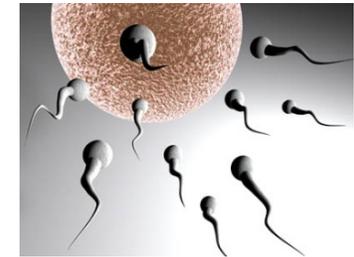
# ESTERILIDAD

## Investigación Básica

El primer objetivo es evitar las pruebas innecesarias que demoran el diagnóstico y encarecen el proceso

### Quando iniciarla

imposibilidad de concebir **después de 1 AÑO de relaciones sexuales sin protección**



### Excepto

- MUJERES con edad >35 años: 6 meses sin concebir
- MUJERES con períodos menstruales irregulares y/o períodos de amenorrea secundaria
- MUJERES con antecedente de cirugía pélvica (sospecha fundada de patología uterina, tubárica o endometriosis)
- VARONES con riesgo de subfertilidad (antecedente de alteración bilateral del descenso testicular)



# ESTERILIDAD

## Investigación Básica

### Primera visita

- 1°.- Anamnesis
- 2°.- Exploración general
- 3°.- Exploración Ginecológica
- 4°.- Estudio Ecográfico Transvaginal
- 5°.- **Estudio Hormonal: FSH, LH, E2, PRG ¿PRL/ TSH?**

FSH <1mUI/ml: Hipogonadismo hipogonadotropo

**FSH >10 mUI/ml: Reserva folicular comprometida**

**FSH >15 mUI/ml: Reserva folicular agotada**

**LH>FSH: Sugestivo de SOP**

si Hirsutismo, hiperandrogenismo de origen ovárico)

17-b-Estradiol>70-80pg/ml: Baja respuesta a la estimulación ovárica

- 6°.- Analítica General

Varón: anamnesis, analítica, seminograma + REM

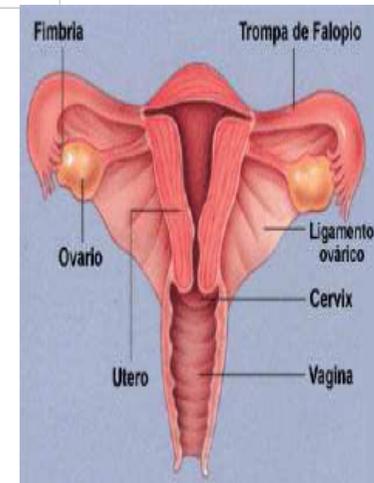
# ESTERILIDAD

## Investigación Básica

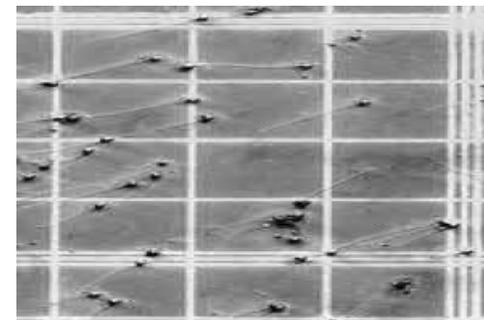
1°.- CONFIRMAR LA EXISTENCIA  
DE OVULACIÓN



2°.- CONFIRMAR LA INTEGRIDAD  
ANATÓMICA DE LAS TROMPAS



3°.- CONFIRMAR LA PRESENCIA DE  
UNA PROPORCIÓN SUFICIENTE DE  
ESPERMATOZOIDES MORFOLÓGICA  
Y FUNCIONALMENTE NORMALES



# ESTERILIDAD

## Investigación Básica

### 1°.- CONFIRMAR LA EXISTENCIA DE OVULACIÓN



### Determinación de PROGESTERONA PLASMÁTICA

- CICLOS REGULARES (28-30 días): un único valor superior a 30nmol/l ó 10ng/ml en día 21° ó 22° del ciclo puede sugerir ovulación
- CICLOS IRREGULARES (>30 días): al menos 2 extracciones los días 21° y 26° del ciclo ó cada 7 días hasta que se presente una nueva menstruación. Cifras superiores a 16nmol/l ó incremento de 6,5ng/ml con un mínimo de 5 días pueden sugerir ovulación MITAD DE LA FASE LÚTEA

En ningún caso la Progesterona es predictiva del estado funcional del endometrio

## ESTERILIDAD

## Investigación Básica

2º.- CONFIRMAR LA INTEGRIDAD  
ANATÓMICA DE LAS TROMPAS



- **Histerosalpingografía (HSG)**
- Histero-Sono-Salpingografía (HSSG)
- Laparoscopia con cromopertubación
- Determinación serológica de chlamydia trachomatis (Títulos de Ac AntiChlamydia  $>1/256$  se asocian de forma estadísticamente significativa al daño tubárico)

**HSG** Permanece como método de elección y es el que ofrece mejor relación coste-beneficio



## ESTERILIDAD

## Investigación Básica

3°.- CONFIRMAR LA PRESENCIA DE UNA PROPORCIÓN SUFICIENTE DE ESPERMATOZOIDES MORFOLÓGICA Y FUNCIONALMENTE NORMALES



- Salvo Azoospermia, todas las variables de un análisis de semen tienen un valor predictivo limitado
- No existe prueba alguna que pueda determinar inequívocamente la capacidad fecundante de los espermatozoides
- ¿Un semen “normal” es un semen “fecundante”...? ¿ y lo contrario?

## SEMINOGRAMA + REM

- Abstinencia entre 2 y 4 días
- Recogida en frasco estéril de boca ancha mediante masturbación
- No utilizar preservativos o lubricantes
- Entregar en el laboratorio lo antes posible (<60 minutos)
- Valorar la morfología con criterios “estrictos” de la OMS
- Marcar claramente (nombre, fecha, hora de recogida y días de abstinencia)
- Proteger la muestra de temperaturas extremas durante el transporte o la manipulación (<15°c - >38°c)
- Si el primer resultado está alterado, solicitar un 2º Seminograma con REM al cabo de 10-12 semanas

# ESTERILIDAD

## Investigación Básica

### SEMINOGRAMA + REM

### HIPO/OLIGO/ASTENO/TERATO-ZOOSPERMIA

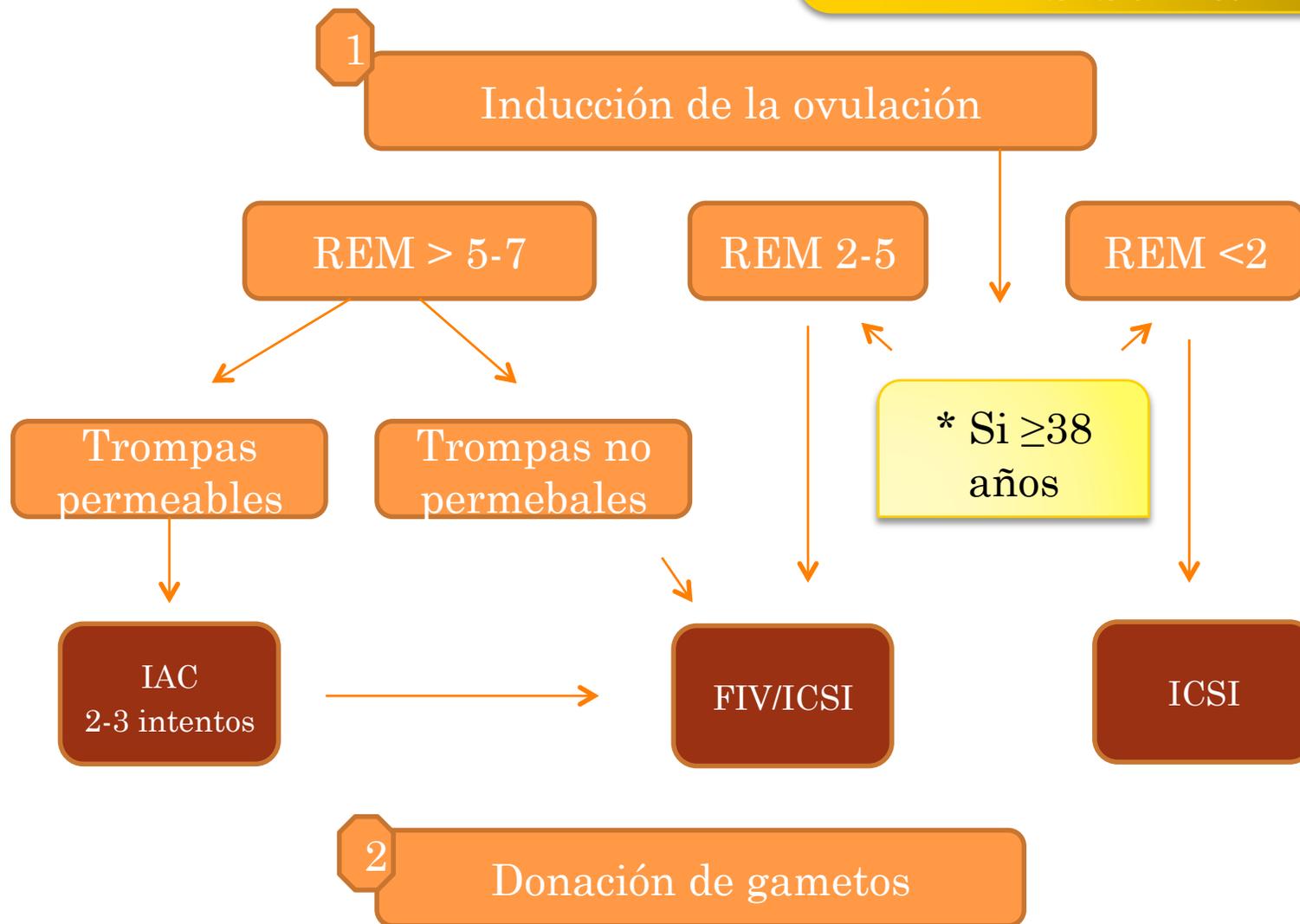
- **Volumen:**  $\geq 2.0$  ml
- Tiempo de Licuefacción: menos de 60 minutos
- pH:  $\geq 7.2$
- **Concentración espermática:**  $\geq 20$  millones/ml
- Número total de espermatozoides:  $\geq 40$  millones por eyaculado
- **Motilidad espermática (Grados a+b):**  $>50\%$  ó  $>25\%$  de motilidad progresiva a los 60 minutos de la eyaculación
- **Morfología espermática;**  $>15\%$  de formas normales aplicando criterios estrictos ó  $>30\%$  de formas normales
- Vitalidad:  $\geq 75\%$  de espermatozoides vivos
- Leucocitos:  $<1$  millón/ml

#### Test de capacitación espermática (REM)

- **$< 2$  millones: factor masculino severo, ICSI**
- **2-5 millones: FIV/ICSI**
- **$>5, >7$  millones: IAC**

# ESTERILIDAD

## Técnica de Reproducción Asistida



# CONSULTA ENDOCRINOLOGÍA GINECOLÓGICA / ESTERILIDAD

Estudio esterilidad/derivación Unidad de Reproducción de FJD

- Esterilidad primaria
- Esterilidad secundaria (hijos previos) **\*\* Diferente lista de espera**
- **Inducción de ovulación si anovulación sin FR (SOP)**
  - Citrato de clomifeno 5º-9º día del ciclo, 50 mgr → control ecográfico

Estudio alteraciones menstruales

- Amenorrea primaria/secundaria/oligoamenorrea
- Patologías más frecuentes: SOP, PRL, FOP

Estudio abortos de repetición

- Screening de trombofilias/cariotipo en FJD

**\*\*\*** *THS/ tratamiento osteoporosis*



# CONSULTA ENDOCRINOLOGÍA GINECOLÓGICA / ESTERILIDAD

[ginecologia.hie@capiosanidad.es](mailto:ginecologia.hie@capiosanidad.es)



**¡¡GRACIAS!!**



Dr. Juan Miguel Rodríguez Candia  
Dra. Verónica Sobrino Mota  
Dra. Yurena Díaz Bidart

91 894 84 10  
Extensiones  
2229, 2472 y 2473

