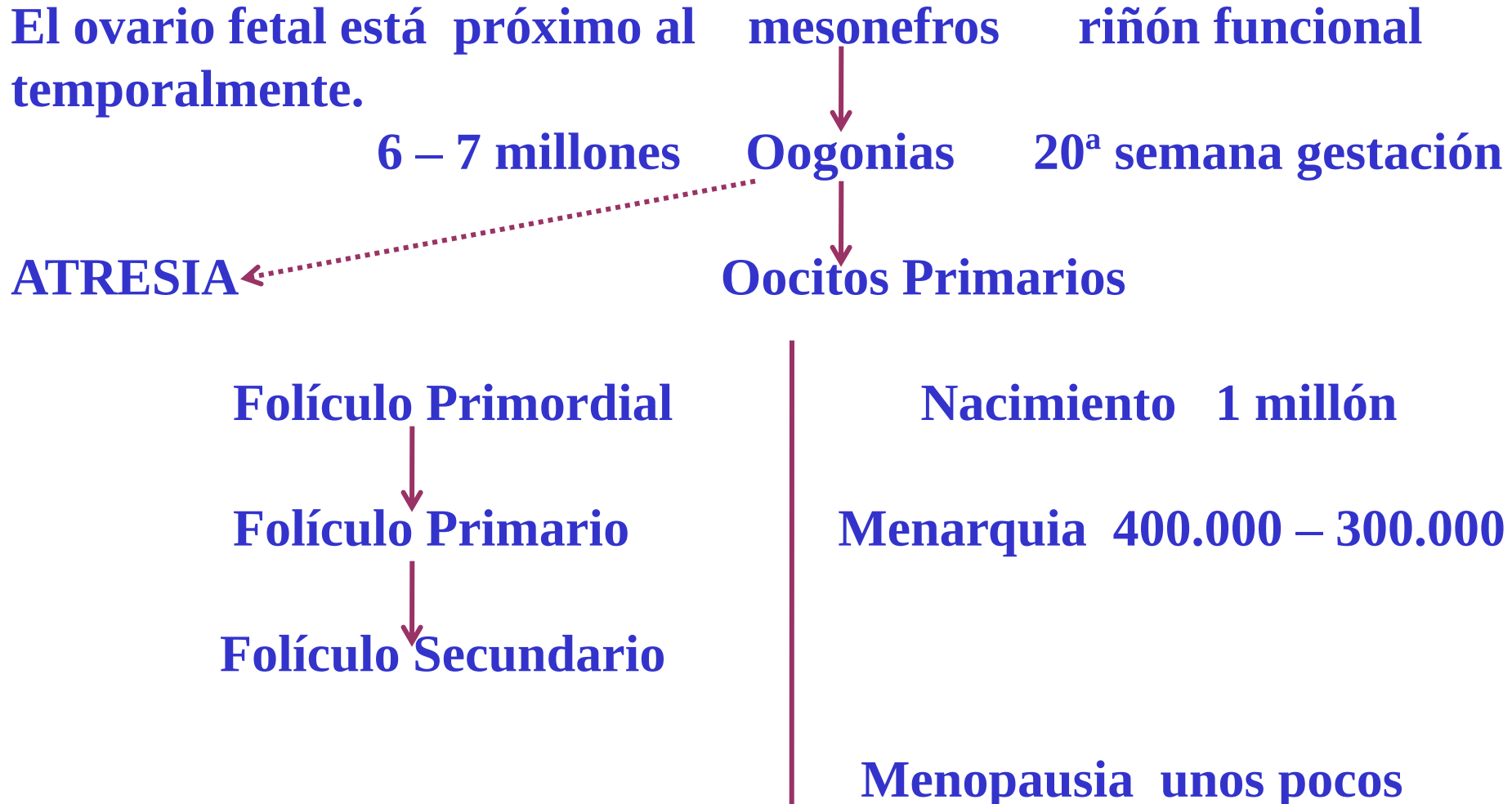
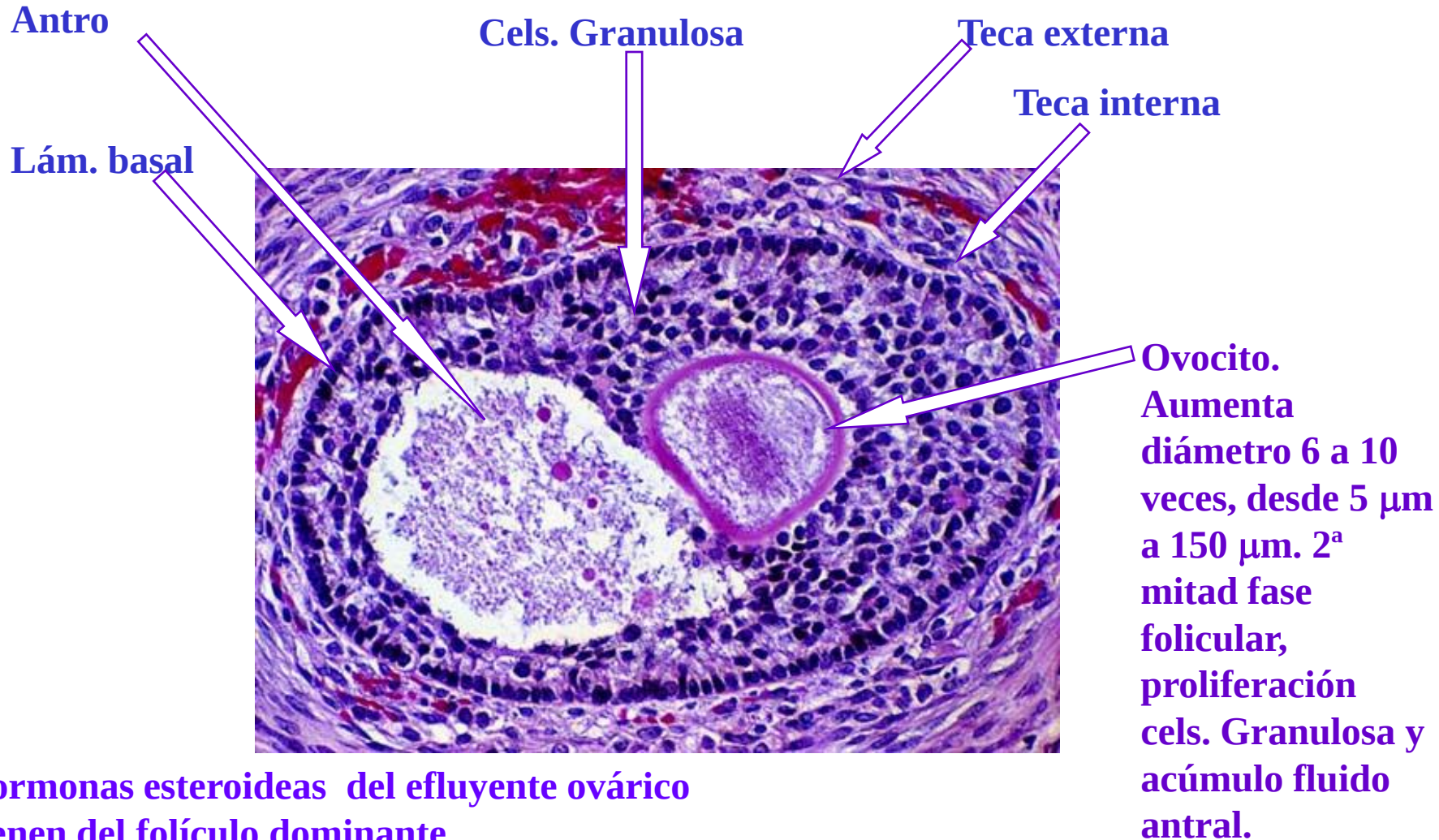


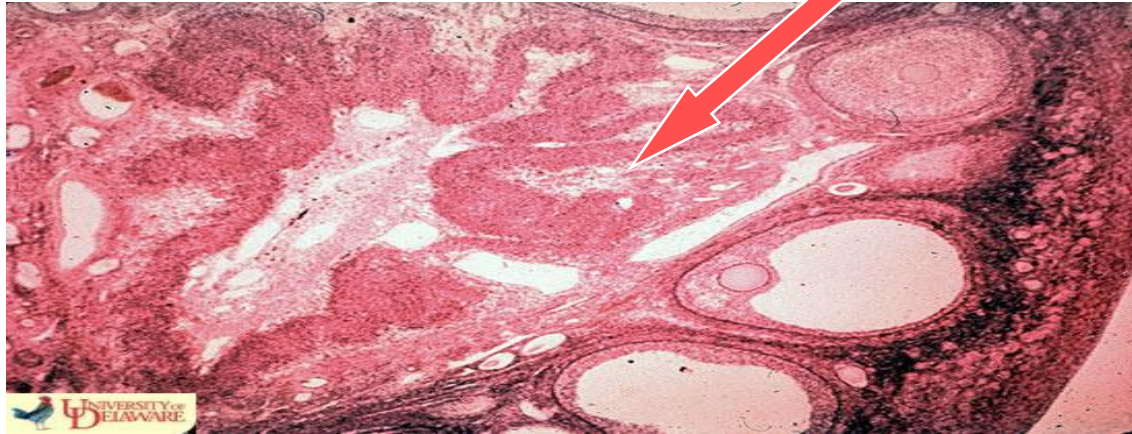
EL OVARIO



OVOCITO



CONTROL HORMONAL FUNCIÓN CUERPO LÚTEO



Luteinización y ruptura de folículos inducidas por LH. Acompañada de una rápida caída E_2 , mientras Pg sube lentamente. Cuando el Cuerpo lúteo llega a ser funcional, Pg sube más y en mujer hay una subida paralela de Estrógenos y $17-\alpha$ -Pg.

Sangre venosa ovario, indica E_2 durante fase luteal son secretados por Cuerpo lúteo.

TRASTORNOS DISOVULATORIOS

MEIOSIS OVULACIÓN LUTEINIZACIÓN

Ciclo anovulador	Detenida	Detenida	Detenida
Insuficiencia luteínica	Normal	Normal	Detenida
Ciclo Anlador. Lut.	Normal	Detenida	Normal
Sínd. Folíc.Vacío	Detenida	Normal	Normal

ETIOLOGÍA GENERAL. Alteraciones generales del ciclo ovárico

Fracaso gobierno endocrino ovulación.

- A) Alteraciones gonadotropinas y sus pulsos.
- B) “ en los factores de crecimiento.
- C) Hiperprolactinemia, estrés, ↑ opioides endógenos.
- D) Cambios mal conocidos prostaglandinas.
- E) Respuesta anormal de las proteínas ováricas activina e inhibina.

A) Alteraciones gonadotropinas y sus pulsos.

Ovulación $\longrightarrow$ Precedida $\uparrow$ Frecuencia pulsos de LH.

1/ 70 min, Macaca rhesus, mona

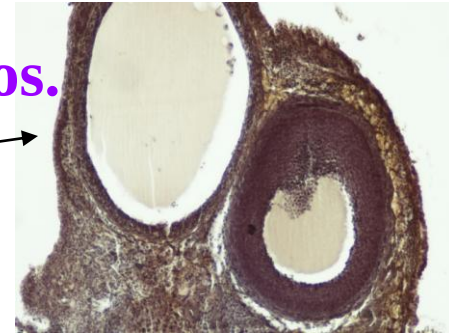
1/ 60 min, Mujer



Si pulsos son + lentos $\longrightarrow$ Falta estímulos gonadales.

C) Hiperprolactinemia, estrés, opioides endógenos.

Trastornos ovulación, cuerpo lúteo.



D) Cambios mal conocidos prostaglandinas.

↑ [Prostaglandinas] folículo preovulatorio

Insuficiencia luteínica

PGF-2- α → Luteolítica

E) Respuesta anormal de las proteínas ováricas activina e inhibina.

↑ Inhibina plasmática → Fallo ovárico

“ detener Ovulación

**Activina: fallo su producción → Ciclo anovulatorio
amenorrea.**

SÍNDROME DEL CICLO ANOVULATORIO

Fallan 3 elementos ovulación

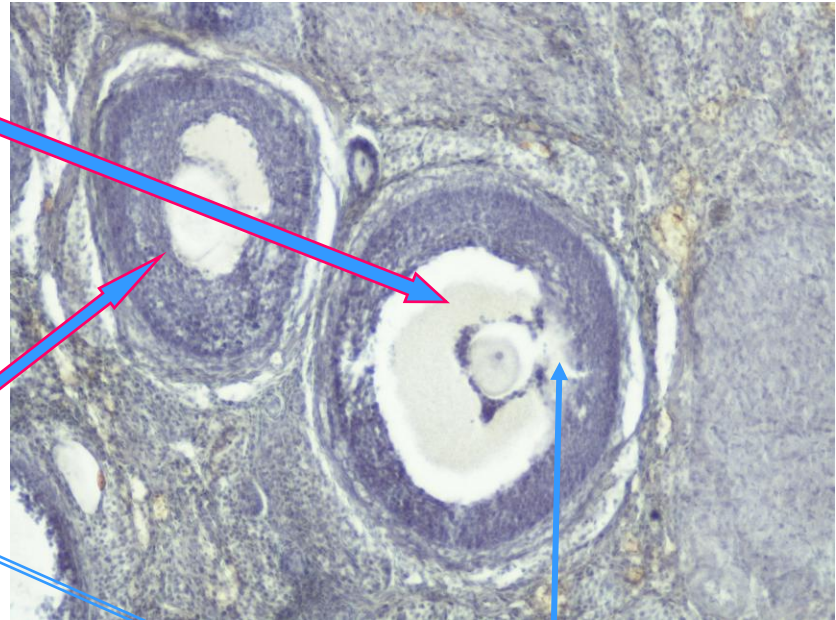
1º Maduración ovocito

2º Rotura Folicular

Ovulación

3º Luteinización-

No Pg todo ciclo



CICLO ANOVULADOR

1915, Síndrome Schroeder, mujeres folículo ovárico no se rompía

Folículo persistente 3 - 4 cm



Hiperplasia endometrio
(gran formación)

Retraso menstruación

Menorragia
(menst. anormalte. profusa)

1935 Novak, persistencia folicular, no excediese límites 1 ciclo normal.

Ciclo Anovulador

Menstruación

Endometrio proliferativo
en vez de secretor.

No retraso. No carácter hemorrágico.
Duración normal.

ETIOLOGÍA del CICLO ANOVULADOR

**Fallo gobierno
del eje**

Hipotálamo

Hipófisis

Ovario

**1º- Alteraciones
pulsos LHRH.**

**2º- Alteraciones
hipofisarias.**

**3º- Falta respuesta
nivel ovárico.**

**4º- Factores
suprahipotalámicos.**

INSUFICIENCIA LUTEÍNICA (1)

Cuerpo lúteo → **insuficiente**. Endometrio fase secretora mal desarrollada.

Frecuencia : 4 - 6 % fallos temporales, casos esterilidad 0,2-0.3%
I.L permanente. 30% mujeres con abortos.

Forma:

Fase Luteal corta, ovulación tardía.

Fase Luteal débil, múltiples causas.

Etiología. Causas: Fallos elementos determinan formación cuerpo amarillo.

1º) Falta de LH con anormalidad LHRH. Insuficiencia lútea con 1
afección primitiva hipotal. semejante Ciclo anovulador.

2ª) Exceso de prostaglandinas PGF-2- α ↑ casos fase lútea corta.

Insuficiencia luteínica (2)

3ª) Hiperprolactinemia. Igual ciclo anovulador, papel importante función defectuosa del cuerpo lúteo.

4ª) Estrés, adelgazamiento, excesivo deporte, agotamiento físico.

Insuf. Luteínica

opioides e hiperprolactinemia

5ª) GH. GH fisiología ovárica → crecer céls. Cuerpo amarillo.

Céls. Pequeñas teca → céls. Grandes granulosa, sensibles acción luteolítica prostaglandinas.

Efectos clínicos: Esterilidad 2,54%. Aborto muy precoz.

Cantidad escasa de PG → implantación → implantación defectuosa.

SISTEMA REPRODUCTOR MASCULINO

Funciones del testículo

- Biosíntesis de Hormonas masculinas.
- Andrógenos.
- Células intersticiales de Leydig.
- Vida intrauterina-virilización embrión.
- Desarrollo de caracteres sexuales masculinos pubertad.

Reproducción

- Espermatogénesis.
- Producción de cels. germinales masculinas, espermátides. Espermatozoides.
- Túbulos seminíferos, epitelio germinal.
- Células de Sertoli.

DIAGNÓSTICO TESTÍCULO

Testículos función normal

Pubertad, 16 -17 años

Criptorquidia → Mal descenso testicular, nacimiento

Anorquia → Ausencia de testículos

Fallos desarrollo embrionario

Hermafroditismo

Pseudohermafroditismo

Déficit hormonal años previos pubertad → **Eunucoidismo**

17 - 18 años

Índice función endocrina testículo

T, LH, FSH, LHRH

Evaluar función excretora germinal

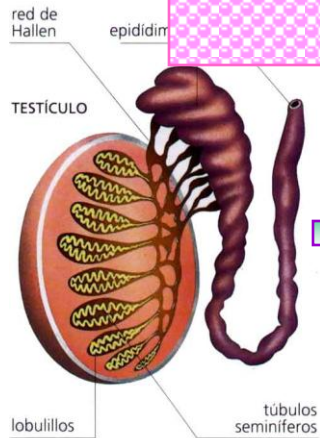
Espermatogénesis

Espermograma

ALTERACIONES FUNCIÓN TESTICULAR

- **Alteraciones primarias.**
Fallo propio testículo.
- **Alteraciones secundarias. Déficit o hiperfunción secretora hipófisis anterior.**
- **Alteraciones terciarias.**
Fallo hipotálamo, no liberación gonadotropinas, no estímulo testículo.
- **Alteraciones cuaternarias.**
Incapacidad respuesta céls. Diana a presencia andrógenos.

Alteraciones primarias. Fallo propio testículo



Fracaso GLOBAL

Anuladas funciones **Endocrina y Reproductora**

Falta andrógenos
espermatozoides.

Infertilidad,

~~Andrógenos~~

Atrofian Estructuras tracto genital.

Caracteres sexuales secundarios

Gonadotropinas No existir freno

T



Hipotálamo

Hipófisis

Alteraciones primarias. Fallo propio testículo

Fracaso GLOBAL



Líbido

~~Andrógenos~~

SNC

Prepúber

~~Función Gonadal Masculina~~



Falta total caracteres Sex. Secund. → Fenotipo Femenino

No Pubertad Ni aparición Caract. Sex. Secund.

EUNUCOS

Fallo propio testículo

Fracaso PARCIAL

A) Falla Espermatogénesis → Infertilidad.



Sin afectar Líbido ni Caract. Sex. Secund. (T)

FSH

B) Falla Céls. Leydig ↑ LH

LH

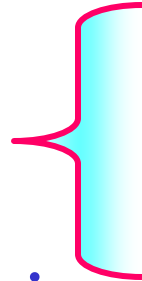
Hipogonadismo, sin Infertilidad
muy raro.

Eunucos Fértiles

Fracaso Testicular Secundario. Fallo Hipofisario.



Gonadotropinas



Forma aislada

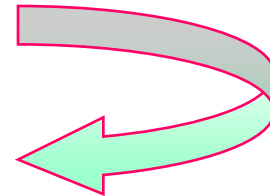
Con otras hormonas hipofis.

Fracaso Global Hipófisis.

Sintomatología parecida Fallo Testicular Primario

Pueden existir alteraciones secreción

LH o de FSH aisladas.



Fracaso Testicular Terciario. Fallo Hipotalámico.

Gonadotropinas ↓ debido a ↓ LHRH hipotálamo.
Patrón clínico semejante a 2 anteriores.

Fracaso Testicular Cuaternario. Incapacidad
Respuesta de Efectores a Presencia Andrógenos.

Sintomatología { Eunucoidismo
Falta de virilización
Fenotipo Femenino

Niveles de T normales

“ “ LH y FSH “ 0



Fracaso Testicular Terciario. Fallo Hipotalámico.

Gonadotropinas ↓ debido a ↓ LHRH hipotálamo.
Patrón clínico semejante a 2 anteriores.

Fracaso Testicular Cuaternario. Incapacidad
Respuesta de Efectores a Presencia Andrógenos.

Sintomatología { Eunucoidismo
Falta de virilización
Fenotipo Femenino

Niveles de T normales

“ “ LH y FSH “ 0



ESPERMIOGRAMA

Morfología

Estudio del SEMEN. Información

Función espermatozoide

“ Gland. Accesorias

Investigación: 30-60 min. tras obtención. T cercana organismo.

Nº de espermios: (40 - 250.10⁶/mL). **Morfología:** (> 60 % normal y < 35 % espermatozoides muertos).

Motilidad: (+60 % espermios móviles 1º hora; 50 % o + tras 2 – 3 horas). Capacidad penetrar moco cervical

Vol. Eyaculado. (2-6 mL). **Concentración plasma:** (Fructosa, Ac. Cítrico, fosfatasa ácida). **Viscosidad:** lucuefacción total 60´ tras emisión.

TERMINOLOGÍA EN ANÁLISIS DE LÍQUIDOS SEMINALES

.Aspermia: no hay semen.

.Hipospermia: volumen inferior a 2 mL.

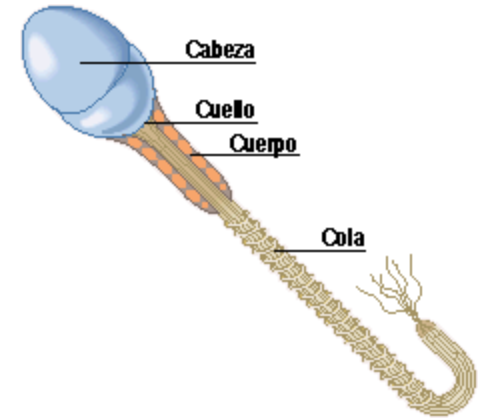
.Hiperespermia: volumen superior a 6 mL.

.Azoospermia: no hay espermatozoides en el semen.

.Oligozoospermia: menos de 25 millones de espermatozds./mL.

.Astenozoospermia: disminución de su motilidad.

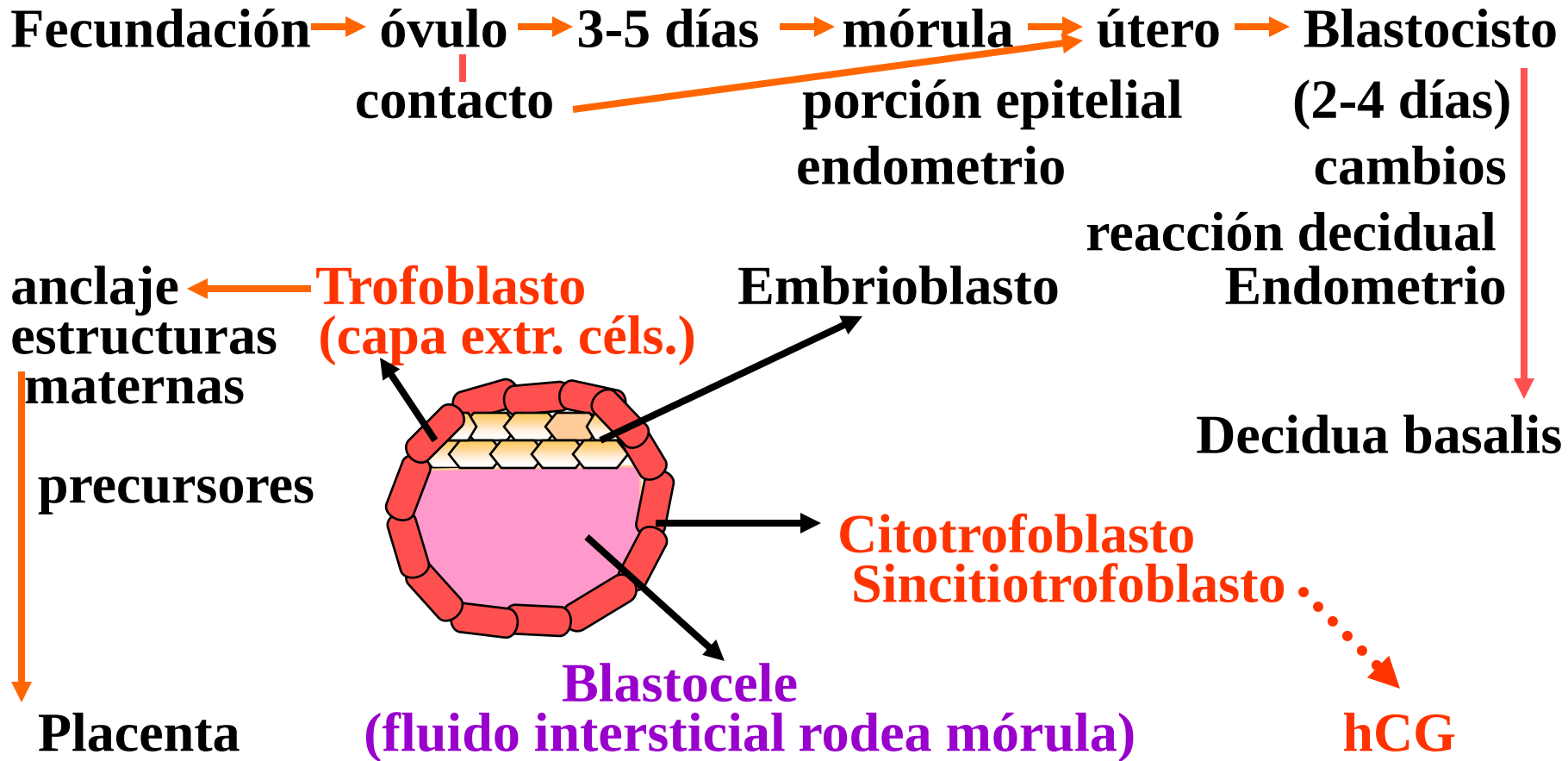
.Teratozoospermia: hay más del 40% de formas anormales o muertas en la muestra.



Pruebas de Embarazo

IMPLANTACIÓN BLASTOCISTO

IMPLANTACIÓN



IMPLANTACIÓN HEMOCORDIAL

Embrión → contacto íntimo → sangre materna.

Céls. Trofoblásticas Céls. porción epitelio endometrio
 Interdigitación próximas capilares.

Sincitiotrofoblasto → invasivo, protrusión → estroma uterino

Implantación ↓ Blastocisto. Punto penetración cierra.
 Línea media útero, pared poster. y anterior.

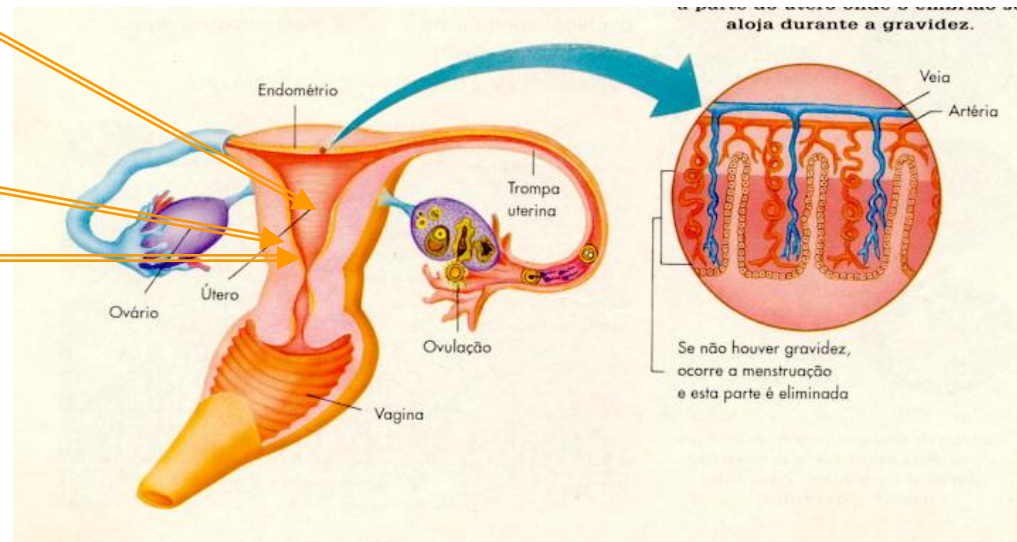
Fuera útero (1-2%)

embarazo ectópico.

Cervix, **placenta previa.**

40% óvulos fecundados

eliminan, fallos anidación.



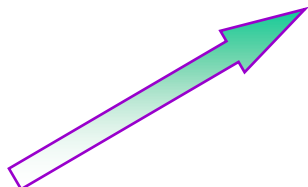
hCG – Pruebas de Embarazo

Menstruación 14 días después ovulación.

Endometrio secretor útero desprende pared uterina.

Exterior  **Expulsado**

Ocurriese después implantarse huevo término Embarazo

  **Evita**

hCG – Pruebas de Embarazo

Blastocisto (7 días tras ovulación) Invasión Endometrio

Implantación

Debe Céls. Trofoblásticas sincitiales S. Blastocisto

segregan

Enzimas proteolíticas

Digieren y licúan

Cels. Endometriales

hCG

Líquidos maternos

Identifica 8 días

Tras ovulación

Ritmo secreción rapidez – Max. 10 – 12 semanas “ “

Valor 16 - 20 “ “ “

hCG



Funciones:

Evitar involución cuerpo lúteo, final del ciclo sexual femenino.

Hacer secreten cantidades



estrógenos y PG.

Preservar naturaleza decidual del endometrio uterino necesaria desarrollo placenta y otros tejidos fetales.

Desaparece 3 – 4 tras el parto.



LÍQUIDO AMNIÓTICO

Origen. Principio Mb. Amnióticas Poster. Sangre materna

Producto intermedio secreciones pulmonares, renales y prodt. metabólicos intestinales feto.

Absorción tubo gastrointestinal, torrente sanguíneo, intercambio arteria umbilical — placenta. Pulmones fetales.

Después muerte feto recambio Líqd. Amniótico 1/2 vivo.

Gran parte Forma y absorbe MB amnióticas regulan

Reconstituye $H_2O \rightarrow 3h$, $Na^+, K^+ \rightarrow 15h$

2 semanas gestación 30 mL

15 “ “ 350 “

25 “ “ 750 “

30 - 35 “ “ 1.500 “

Orina

Ausencia

Volumen

“

“



COMPOSICIÓN LÍQUIDO AMNIÓTICO

Células descamadas del feto.

Similar líquido extracelular con material suspendido no disuelto.

Ligeramente alcalino.

Albumina, urea, ác. Úrico, creatinina, lecitina, bilirrubina, grasa, fructosa, cél. Epiteliales, enzimas leucocitarias y lanugo.

AMNIOCENTESIS

Principio Embarazo. 15 –18 semanas. Cariotipo.

Antes 15ª semana embarazo — 150 mL **Líq. Amniótico**

aspirar 10 mL.

Final Embarazo. 35^a semana ——— determinar madurez feto y anomalías. Espina bífida ——— Alfa Feto Proteína (AFP).

Bienestar del feto.

Defectos del tubo neural.

PULSOS y RITMO

Las gonadotropinas

LH y FSH se segregan en forma de pulsos y la FSH en ritmo circadiano en la fase folicular del ciclo menstrual y en la posmenopausia, mientras que la LH presenta pulsos, pero su ritmo circadiano está menos marcado.

A) Alteraciones gonadotropinas y sus pulsos.

**Ciclo Anovulador,
Insuf. Luteínica**

LH y FSH



**Estado
Hipogonadotropo**