

ORGANIZACIÓN HISTOLÓGICA DEL OVARIO

- Órgano par, 3x2x1cm, 15 gr (variable)
- Superficie irregular
- Unido a la pared pélvica por ligamento suspensorio, al útero por ligamento ovárico y al ligamento ancho por el mesovario
- Hilio ovárico:
 - vasos sanguíneos y linfáticos
 - nervios
 - células hiliares, epiteloides

• PARTES:

Porción externa:

- Epitelio superficial: epitelio simple cúbico
- Túnica albugínea: tejido conjuntivo denso

Corteza: conjuntivo rico en células. Folículos ováricos (y cuerpo lúteo).

Médula: tejido conjuntivo laxo. Cuerpos albicans.

CORTEZA OVÁRICA

- **FOLÍCULOS:** oocito + epitelio circundante
Tamaño función del grado de maduración del folículo
Primordiales, primarios, secundarios, maduros.

• ESTROMA

- Tejido conjuntivo rico en células:
 - Fusiformes, forman remolinos
 - Origina la teca
- Fibras de reticulina y colágeno
- Células musculares lisas
- Vasos y nervios

MÉDULA OVÁRICA

- Tejido conjuntivo laxo
- Abundantes vasos sanguíneos
- Vasos linfáticos
- Fibras nerviosas sensitivas y motoras
- Cuerpos albicans

OOCITO

Célula grande, redondeada
Aumenta de **25 a 125 µm Ø**
Detenido en profase I (meiosis)

Microscopía óptica

- Núcleo grande, excéntrico, con pequeños grumos de heterocromatina
- Nucléolo evidente
- Citoplasma eosinófilo

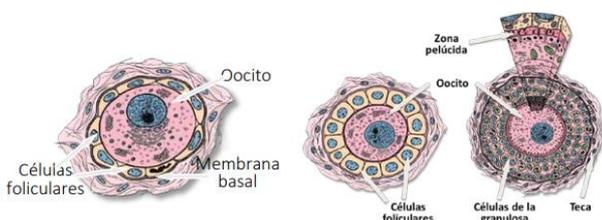
Microscopía electrónica

- Cromatina laxa, nucléolo
- Abundantes ribosomas, vesículas, Golgi, mitocondrias

FOLÍCULOS OVÁRICOS

FOLÍCULOS PRIMORDIALES

- **Oocito (30 micras) + 1 capa de células foliculares aplanadas**
- La mayoría de los folículos ováricos.
- Localizados por debajo de la túnica albugínea.
- Se generan en la etapa prenatal.
- 1 millón al nacimiento de los cuales solo 400-500 podrán ovular. Atresia
- **Membrana basal rodeando células foliculares**



FOLÍCULOS PRIMARIOS

- **Oocito aumenta** de tamaño, hasta los 50-80 micras.
- **Zona pelúcida**, compuesta por glucoproteínas PAS(+). La secreta el oocito.
- según número de capas de células epiteliales que rodean el oocito:
 - Folículos primarios unilaminares: una capa de células **foliculares** cúbicas
 - Folículos primarios multilaminares: varias capas de células de la **granulosa**
- **Membrana basal** que limita con el estroma
- En los folículos primarios multilaminares las células del estroma forman la **teca folicular**

FOLÍCULOS SECUNDARIOS

- **Oocito aumenta de tamaño**, hasta el tamaño final 125 micras.
- **Folículo** 0,2 mm → 10 mm
- **Granulosa:** 6-12 capas de células
 - Cavidades con líquido folicular rico en hialuronato → antro
 - Cuerpos de Call-Exner: hialuronano y proteoglucanos, eosinófilo, PAS+
 - Cúmulo oóforo (o disco prolífero)
- **Teca folicular**
 - Teca interna
 - muy vascularizada
 - células poliédricas. Aspecto de secretoras de esteroides
 - Teca externa: tejido conjuntivo
 - Haces de colágeno
 - Células musculares lisas

FOLÍCULOS MADUROS O DE GRAAF

- Oocito mantiene su tamaño (125 µm)
- Folículo 15-20 mm
- Gran antro
- Teca muy desarrollada.
 - Teca interna: Secreción de andrógenos (transformados en estrógenos por granulosa)
- Abomba hacia la superficie ovárica
 - → estigma
- Antes de la ovulación:
 - separación oocito con corona radiada
 - completa la 1ª división meiótica
 - 2ª división meiótica se detiene en metafase II

ASPECTOS HISTOLÓGICOS DE LA OVULACIÓN

- La ovulación es un proceso mediado por hormonas cuya consecuencia es la liberación del oocito secundario.
- El pico de LH de mitad del ciclo desencadena la ovulación (y formación del cuerpo lúteo).
 - Aumento del volumen y presión del líquido folicular.
 - Depósito de glucosaminglucanos entre el complejo oocito-cúmulo oóforo y células de la granulosa.
 - Contracción de fibras musculares lisas de la teca externa.
 - Cese de flujo sanguíneo en una pequeña región de la superficie ovárica (estigma folicular) que se eleva y después se rompe.
 - Expulsión del complejo oocito-cúmulo oóforo y líquido folicular del folículo abierto hacia la trompa uterina.

CUERPO LÚTEO

- Ovalado, 1-2 cm, cercano a superficie
- Restos del folículo, colapsado, coágulo en la luz
- Degradación de membrana basal de la granulosa y vascularización
- Teca externa se fibrosa y forma tabiques
- Glándula endocrina temporal: luteinización células granulosa y teca interna (c. luteínicas; progesterona)
 - ↑ tamaño celular
 - REL, vacuolas lipídicas, mitocondrias
 - secreción gestágenos

Evolución del cuerpo lúteo

- Fecundación: cuerpo lúteo del embarazo (2-3 cm) → progesterona
- No fecundación: cuerpo lúteo de la menstruación → atrofia (cuerpo albicans)

CUERPO ALBICANS. ATRESIA FOLICULAR.

- Células luteínicas: ↓ tamaño, autólisis
- Tejido colágeno casi acelular aspecto hialino
- Masa pequeña ovalada persiste meses - años

Atresia folicular

- Proceso por el que la mayoría de folículos degeneran y desaparecen. Muy abundante en periodo prenatal. Puede darse en cualquier etapa de su maduración
- Proceso mediado por apoptosis de células de la granulosa
 - apoptosis oocito y células granulosa
 - invasión de neutrófilos y macrófagos
 - exfoliación células granulosa en el antro
 - cicatriz, desaparece

TROMPAS DE FALOPIO U OVIDUCTOS

Anatómicamente 4 regiones

- **Infundíbulo** (pabellón)
 - Dilatado, forma de embudo
 - Contacto con ovarios
 - Fimbrias
- **Ampolla**
 - Segmento más largo
 - Luz ancha, pared delgada
 - Fecundación
- **Istmo**
 - Luz estrecha, pared gruesa
- **Intramural o uterina**
 - Atraviesa la pared uterina

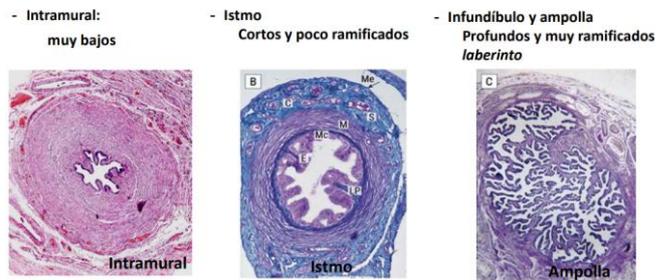
FUNCIONES: transporte y nutrición de gametos y embrión

ORGANIZACIÓN HISTOLÓGICA DE LAS TROMPAS

Consta de 3 capas (**NO HAY SUBMUCOSA**): **mucosa, muscular y serosa**

Mucosa: pliegues

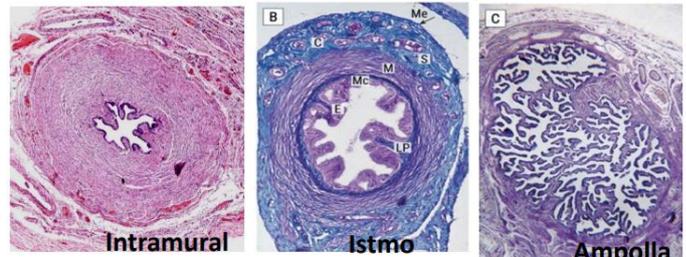
- Epitelio cilíndrico simple:
 - **Células ciliadas:**
 - Más numerosas en infundíbulo y ampolla
 - Núcleo central-apical
 - Citoplasma eosiófilo (claro)
 - **Células secretoras**
 - Más abundantes en istmo e intramural
 - Núcleo basal
 - Citoplasma eosinófilo
 - gránulos de secreción mucosa PAS(+)
 - Golgi y RER prominente
- Cambios cíclicos hormonales (hipertrofia en fase folicular y atrofia en fase lútea)
- Lámina propia escasa (conjuntivo laxo)
 - Células similares a fibroblastos (se pueden decidualizar. Embarazos ectópicos)



Muscular (músculo liso)

Más gruesa en istmo que en ampolla. Capas mal definidas con límite poco definido

- Circular interna gruesa
- Longitudinal externa fina
- Aparece una tercera capa en segmento intramural



Serosa (peritoneo visceral): excepto en región uterina

Tejido conjuntivo laxo
Mesotelio