

CARACTERES HISTOLÓGICOS GENERALES**Linfocitos**

Sangre, linfa, tejidos

Tejido linfoide

Tejido conjuntivo rico en linfocitos

Órganos linfoides

Recirculación constante

Vigilancia inmunológica

COMPONENTES DEL TEJIDO LINFOIDE**Linfocitos B y T**

Naive, memoria y efectores

Macrófagos**Células dendríticas (CPA)****Tejido conjuntivo reticular****Vasos sanguíneos y linfáticos****Sistema linfoide**

- Grupos de células, tejido y órganos linfoides.

- Vigilancia de cavidades y superficie corporal

- Reacción frente a agentes

**CLASIFICACIÓN DE ÓRGANOS LINFOIDES****SEGÚN SIGNIFICADO BIOLÓGICO****Órganos linfoides PRIMARIOS**

Linfopoyesis, maduración y selección

Médula ósea: linfocitos B

Timo: linfocitos T

Órganos linfoides SECUNDARIOS

Interacción con Ag → reacciones inmunes

Tejido linfoide asociado a mucosas (MALT)

Ganglios linfáticos

Bazo

SEGÚN ARQUITECTURA GENERAL**Encapsulados:** Timo, Ganglios, Bazo**No encapsulados:** MALT, Médula ósea**TIMO****GENERALIDADES**

Órgano linfoide primario, encapsulado

Bilobulado, mediastino superior

Deriva de la tercera bolsa faríngea

Desarrollado al nacimiento

Involución: en pubertad (adipocitos)

Estructura lóbulo – lobulillar; corteza y médula

Función proliferación y maduración de LT**ORGANIZACIÓN HISTOLÓGICA****Cápsula**Tejido **conjuntivo, delgada**

Emite tabiques hacia el interior

Delimita **lobulillos incompletos****Lobulillos**

Poliédricos, 0'5 – 2 mm diámetro

Corteza oscura, más celular**Médula clara** menos celular

La médula comunica todos los lobulillos del mismo lóbulo

Tabiques hasta la **unión corticomedular****Estroma interno**Muy **laxo**Compuesto por **células reticuloepiteliales**Núcleo claro y **prolongaciones unidas por desmosomas**

Timocitos en las mallas del retículo.

CÉLULAS RETICULOEPITELIALES CORTICALES**Tipo I**En el **límite corticocapsular**, rodeando los **vasos corticales**

Separan el parénquima de la cápsula y tabiques

Unidas por **uniones ocluyentes**, **MB desarrollada****Barrera hematotímica****Tipo II**En **corteza**. Estrelladas **unidas por desmosomas**

Núcleo pálido y grande

Compartmentalizan la corteza en **microambientes** aislados**Tipo III**En **unión corticomedular**Prolongaciones unidas por **uniones ocluyentes**Forman una **barrera funcional** entre la corteza y la médula**CÉLULAS RETICULOEPITELIALES MEDULARES****Tipo IV**En **unión corticomedular****Uniones ocluyentes** entre ellas y las de tipo IIIColaboran a formar **barrera funcional** con las de tipo III**Tipo V**Por toda la **médula**Estrelladas con **prolongaciones unidas por desmosomas**Compartmentalizan la médula en **microambientes** aislados**Tipo VI**Forman **corpúsculos de Hassall**Capas de células unidas por **desmosomas**Zona central **queratinizada****OTRAS POBLACIONES CELULARES****Timocitos**

Linfocitos T en diferentes estadios de maduración

90% de las células corticales

10% de las células medulares

Macrófagos

En corteza y en médula

Fagocitan timocitos

98% de los corticales mueren por apoptosis

Células Interdigitadas dendríticas

Abundantes en límite corticomedular

Presentes en médula

CPA. Presentan antígenos propios

VASCULARIZACIÓN TÍMICA

Arterias tímicas (capsulares)

Arterias trabeculares

Ingresa en lobulillos (corticomedular)

Red anastomosada de **capilares corticales**Red **capilar medular****TRÁFICO LINFOCITARIO**Los timocitos **ingresan** en el timo a través de las **vénulas postcapilares** cerca de la UCM.**MÉDULA ÓSEA****GENERALIDADES**

Órgano linfoide primario, no encapsulado

En canal medular de huesos largos y cavidades de huesos esponjosos

Estroma reticular

Estructura histológica

Compartimento hematopoyético

Compartimento vascular

VARIEDADES**Médula ósea roja (=hematogena)**

Muy activa, hematíes

Predomina en niños

Médula ósea amarilla

Menos activa, adipocitos

Predomina en adultos

COMPARTIMENTO VASCULAR

Forma el esqueleto estructural

Arteria nutricia, arterias longitudinales centrales, arterias radiales, capilares sinusoides, vena longitudinal central.

Capilares sinusoides discontinuos

Intercambio de células con el compartimento vascular

Células adventiciales reticulares

Recubren superficie variable de los sinusoides (contráctiles)

Poros transendoteliales

Poros de migración transitorios en porciones

En porciones más finas del endotelio

COMPARTIMENTO HEMATOPOYÉTICO**Parénquima**

Células hematopoyéticas

Estroma

Tejido conjuntivo laxo, celular

Células

Macrófago, adipocitos

Células adventiciales reticulares

Secretan MEC

Generan microambientes

Prolongaciones

Factores de crecimiento y diferenciación

Microambientes: MEC + Células adventiciales reticulares**TEJIDO LINFOIDE DIFUSO Y NODULAR**

En órganos linfoides secundarios

Variedades:

- Difuso (zona T)

- Nódulos: primarios y secundarios (zona B)

TEJIDO LINFOIDE DIFUSO

Agrupación irregular de linfocitos

Amplia distribución por el organismo

En órganos linfoides: localización específica

COMPONENTES

- Tejido conjuntivo reticular

- Predominan Linfocitos T; también linfocitos B

- Células plasmáticas y macrófagos

- Células Interdigitadas dendríticas (CPA)

TEJIDO LINFOIDE NODULAR

Concentraciones focalizadas de linfocitos en una malla de células reticulares

Límite definido. No encapsuladas

Rodeados de tejido linfoide difuso

En órganos linfoides: localización específica

NÓDULOS (= FOLÍCULOS) PRIMARIOS - Acúmulo homogéneo, no estimulados - Linfocitos B pequeños, - Células dendríticas foliculares (CPA), macrófagos, tejido conjuntivo reticular. NÓDULOS (= FOLÍCULOS) SECUNDARIOS - Estimulados - Ovoides, más grandes - Zonas: - o Centro germinal, pálido - o Manto o casquete periférico, oscuro (linfocitos B pequeños) FORMACIÓN CENTRO GERMINAL - Linfocito B reconoce Ag: activación - Zona basal, más oscura: - Linfocito → Centroblasto: mitosis - Zona central, clara: - Centrocitos: interacción con CPA - Maduración centrocitos → - Células plasmáticas - Linfocitos memoria TEJIDO LINFOIDE ASOCIADO A MUCOSAS Acúmulos linfoides, no encapsulados Mucosas: - Entrada exterior - Grandes superficies - Fácil lesión Respuesta inmediata GALT, BALT, GUALT, SALT CARACTERÍSTICAS HISTOLÓGICAS En lámina propia o en submucosa - Tejido linfoide difuso y nodular - En general dispersos - Cúmulos en sitios específicos - Diferentes configuraciones para poner en contacto antígenos con linfocitos TEJIDO LINFOIDE DIFUSO ASOCIADO A MUCOSA DIGESTIVA (GALT) La más desarrollada En mucosa o submucosa de todo el tubo digestivo Estructuras especializadas - Amígdalas - Placas de Peyer - Apéndice vermiforme	AMÍGDALAS Asociadas a faringe (anillo faríngeo de Waldeyer) Desarrollo en niños, atrofia en adultos Amígdala palatina, lingual y faríngea AMÍGDALA PALATINA Órganos linfoides secundario no encapsulado. Similares a almendras Se ubican en la fosa amigdalina Superficie recubierta por epitelio plano estratificado no queratinizado Criptas amigdalinas - 10 – 20 - Invaginaciones del epitelio - Infiltración epitelial Cápsula de tejido conectivo - Tejido conectivo denso - Tabiques entre las criptas AMÍGDALA LINGUAL Se ubican en la lámina propia de la base de la lengua Tapizada por epitelio plano estratificado no queratinizado Criptas amigdalinas menos profundas y tortuosas AMÍGDALA FARÍNGEA En la parte superior de la nasofaringe Tapizada por epitelio respiratorio No forma criptas Forma pliegues con orientación sagital Muy infiltrados por linfocitos En niños muy dilatadas (vegetaciones adenoides) FORMAS ESPECÍFICAS DE MALT Acúmulos de tejido linfoide situados en la lámina propia del íleon terminal en contacto con las células epiteliales Células M: especializadas en la translocación de antígenos APÉNDICE VERMIFORME Estructura similar al intestino grueso Pared engrosada por presencia de tejido linfoide En lámina propia e invaden mucosa y muscular Epitelio muy infiltrado por linfocitos Disposición difusa y nodular Capa continua de folículos primarios y secundarios OTRAS VARIEDADES DE MALT BALT En mucosa respiratoria GUALT En mucosa genitourinaria SALT En piel
---	--