

-- Esquemas didácticos utilizados en el teórico dictado el 11-V-83.

Pablo C. Rosini
Asistente de Histología

--OBJETIVOS

Los estudiantes estarán en condiciones de:

- # Comprender y valorar las características y significación biológica del Tejido Conjuntivo (T.C.)
- # Reconocer y describir la estructura de los diversos componentes del T.

TEJIDOS DE NATURALEZA CONJUNTIVA

- 1 SIGNIFICACION
- 2 ESTRUCTURA Y ULTRAESTRUCTURA BASICA

1 SIGNIFICACION

CARACTERISTICAS PRIMORDIALES

- 1 • CELULAS FORMADORAS DE SUSTANCIAS EXTRACELULARES
- 2 • FORMAN UN SISTEMA CONTINUO
 - ORIGEN → mesodermo, ectodermo cefálico ⇒ MESÉNQUIMA
 - ORGANIZACION → CÉLULAS + FIBRAS + SF
 - CUALIDADES → INFLAMACIÓN, ALERGIA, etc.
- 3 • ESTRUCTURA Y FORMA ESTAN CONDICIONADOS, LOCALMENTE, POR LA FUNCION
- 4 • VARIANTES FUNCIONALES SE MANIFIESTAN, ESPECIALMENTE, EN LA SUST. INTERCELULAR
- 5 • DIVERSA NATURALEZA FISICA
 - FLUIDA - CORDON UMBILICAL
 - DURA - TEJ. OSEO, DENTINA
- 6 • NO ESTAN EN CONTACTO CON EL MEDIO EXTERNO

SIGNIFICACION BIOLÓGICA

- 1 EXIGENCIA DEL DESARROLLO DE LA ORGANIZACION MULTICELULAR

*ASEGURAR LA VIDA CELULAR

- cohesión intercelular
- apoyo mecánico
- forma

2 COMPARTIMIENTO ENTRE SANGRE Y CELULAS

* SISTEMA AMORTIGUADOR

- EQUILIBRIO HOMEOSTATICO
- INFLAMACION
- INMUNIDAD

* INTIMAMENTE RELACIONADO CON EL SISTEMA VASCULAR PERIFERICO

3 DIVERSAS FUNCIONES

FUNCIONES

- SOPORTE MECANICO Y UNION
- INTERCAMBIO DE METABOLITOS
- ALMACENAMIENTO DE RESERVAS
 - * AGUA, ELECTROLITOS
 - * ENERGETICAS
 - * SUSTANCIAS ACTIVAS
- DEFENSA
- REPARACION DE LAS HERIDAS

2 ESTRUCTURA Y ULTRAESTRUCTURA BASICA

FASE CELULAR

FIBROBLASTOS	_____	células fijas
ADIPOCITOS	_____	
MACROFAGOS	células libres
LINFOCITOS	
PLASMOCITOS	
MASTOCITOS	_____	
EOSINOFILOS	_____	
C.PERIVASCULARES	_____	

FASE INTERCELULAR

||| FIBRAS

- Colágenas
- precolágenas
- elásticas
- reticulares
- oxitalámicas

||| SUSTANCIA FUNDAMENTAL

- Mucopolisacáridos ácidos
 - + sulfatados
 - + no sulfatados
- Proteínas solubles del T.C.Laxo

--- FASE CELULAR ---

EOSINOFILOS ...

MASTOCITOS

contenido: Gránulos [Heparina → coagulación
Histamina → inflamación

composición química: Mucopolisacáridos ácidos

reactividad: metacromasia ↗

membrana celular: Especificidad para la Ig E

receptores de anticuerpos en superficie

Fijación de Ig E

recepcion de antigeno



HISTIOCIITOS

+Morfología

-célula en reposo
-célula activa

. forma externa
. citoplasma
. núcleo

+Diagnóstico diferencial con fibroblasto

FIBROBLASTO

+Morfología

-célula joven
-fibrocito

. forma externa
. núcleo
. citoplasma

+Función

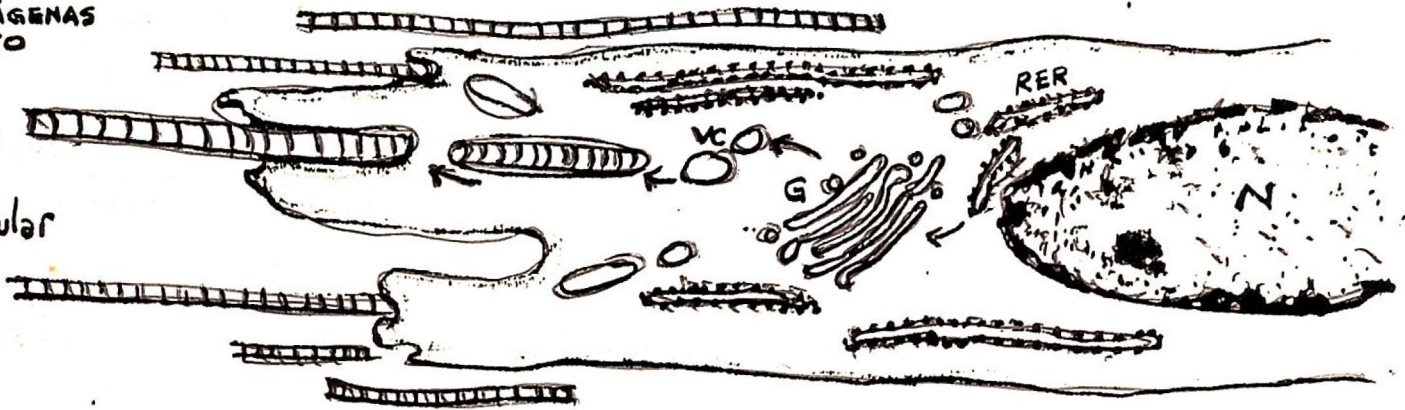
-formadora
-mantención
-degradación
. fagocitosis

+Ultraestructura

- desarrollo de organoides acordes con funciones
- polarización celular — EJE NÚCLEO-GOLGI —

(1)

IBRILLAS COLÁGENAS
N CRECIMIENTO



acio extracelular

+Secreción: | -sustancia fundamental
| -colagenogénesis

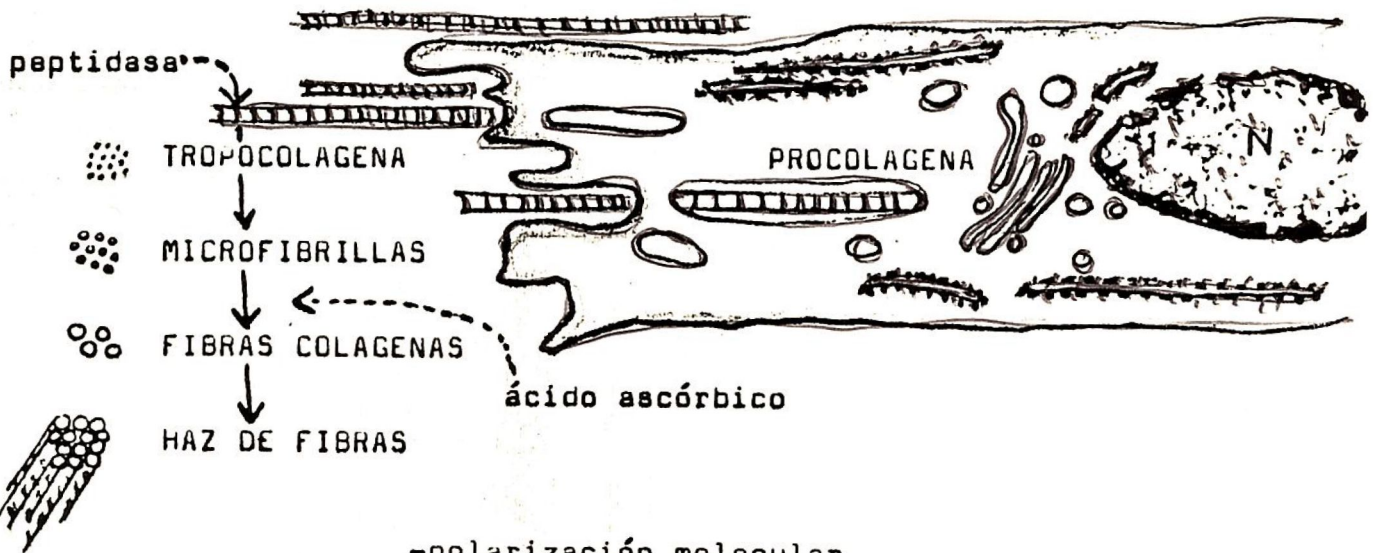
(2)

LARGO: 2800 Å
Ø 15 Å

Ø 750 Å

Ø 0,3 μ

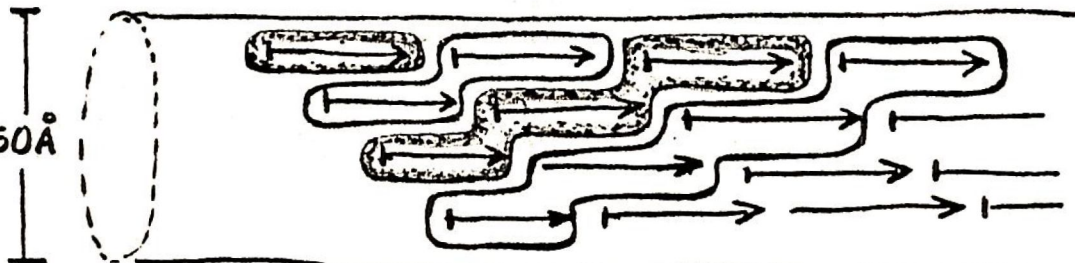
Ø 2-10 μ



-polarización molecular

(3)

Ø 750 Å



AGREGACIÓN
DE
MOLECULAS
ORIENTADAS

1)-(2)-(3) Mecanismos celulares y macromoleculares bajo la influencia de factores

----- FASE INTERCELULAR -----

FIBRAS

Colágeno

- Ultraestructura (ME)
 - *periodicidad axial
 - *significación en la mineralización
- Estructura (ML)
 - * aspecto
 - * propiedades físicas
 - * demostración por las técnicas histológicas
 - * localización en el organismo

Elásticas

- * aspecto
- * propiedades físicas
- * demostración por las técnicas histológicas
- * localización en el organismo
- * células productoras de elastina

Precolágenas

- * aspecto
- * propiedades físicas
- * demostración por las técnicas histológicas
- * localización

Oxitalámicas (se estudiarán en Histología Dentaria)

SUSTANCIA FUNDAMENTAL

MUCOPOLISACARIDOS ACIDOS

SULFATADOS

(Ac. Condroitín sulfúrico)

SI (H-E)

METACROMASIA

- cartílago -

COHESION TISULAR

SOLIDO

NO SULFATADOS

(Ac. Hialurónico)

NO (H-E)

METACROMASIA

- t.c.laxo -

RETENEDOR DE AGUA

LIQUIDO-JALEA

NO dan PAS +

más abundantes

PROTEINAS SOLUBLES DEL T.C.LAXO

- MOLECULAS PRECURSORAS DE COLAGENO
- PROTEINAS SANGUINEAS EXTRAVASADAS

* variaciones con la edad : SF → disminuye
Fibras → aumenta

SISTEMA INMUNITARIO

+ CONCEPTO

+ COMPONENTES

→ ORGANOS

- = MEDULA OSEA
- = TIMO
- = GANGLIOS LINFATICOS
- = BAZO
- = AMIGDALAS
- = PLACAS DE PEYER
- = APENDICE

-hematopoyético-

órganos linfoides

→ SANGRE Y LINFA

→ CELULAS

- = MACROFAGOS
- = LINFOCITOS
- = PLASMOCITO

CELULAS

= MACROFAGOS

* estructura

* clasificación

- fijos (hígado, ganglios linf., bazo etc.)
- libres (T.O. Laxo, alvéolos pulm., órg. linf.)

* origen

Sistema Fagocítico Mononuclear — Congreso de Leyde 1969 — O.M.S.

HISTOGENESIS POSTNATAL

CELULAS TRONCALES DEL ESTROMA

CELULAS TRONCALES HEMATOPOYETICAS

MEDULA OSEA

① SISTEMA ESTROMAL

② SISTEMA HEMATOPOYETICO

- . RED DE CELULAS RETICULARES
- . CELULAS ENDOTELIALES DE LOS VASOS SINUSOIDALES
- . FIBRAS
- . PRE-OSTEOBLASTOS
- . OSTEOBLASTOS

SISTEMA RETICULO ENDO-TELIAL

- . CELULAS SANGUINEAS
- . CEL. PRECURSORAS
- . MONOCITOS
- . MACROFAGOS
- . OSTEOCLASTOS

SISTEMA FAGOCITICO MONO-NUCLEAR

- según descripción de OWEN -

* distribución

- ORGANOS HEMATOPOYETICOS Y LINFOIDES
 - / bazo
 - / ganglios linfáticos
 - / médula ósea
- HIGADO
 - / células de Kupffer
- TEJIDO CONJUNTIVO LAXO
 - / histiocitos
- PULMONES
 - / macrófagos alveolares
- SISTEMA NERVIOSO
 - / microglía

* funciones

- 1) FAGOCITOSIS - MOVILIDAD
- 2) SECRECION
 - . enzimas
 - . interferón (virus)
- 3) DEFENSA DEL ORGANISMO
 - a) inespecífica --- sustancias extrañas

4) FUNCIONES METABOLICAS DIVERSAS

LINFCITOS

TIPOS
ESTRUCTURA
CINETICA

Origen
Linfopoyesis

etapas

* diferenciación

* transformación

* división

CELULA CEPA

LINFOBLASTO

PEQUEÑO LINFOCITO

TRANSFORMACION BLASTICA

- aumento de tamaño
- aumento de ribosomas
- modificaciones nucleares

OTROS LINFOCITOS

Estimulación antigénica

Recirculación
Duración de vida

III CITOFISIOLOGIA

Movilidad
Transformación
Secreción

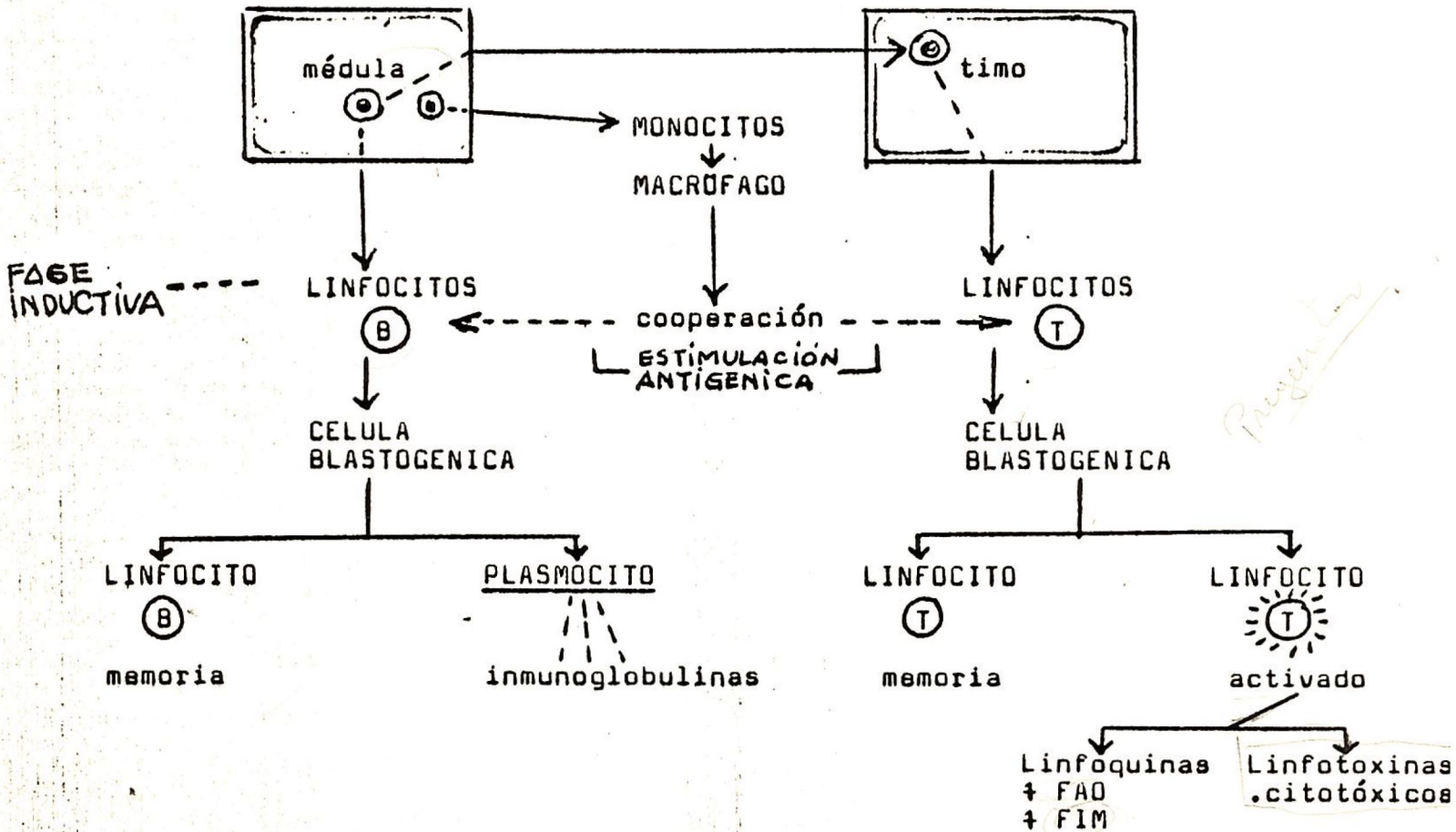
III RESPUESTA INMUNITARIA

Humoral----- linfocitos B -----> PLASMOCITO

*ubicación
*estructura
*funciones

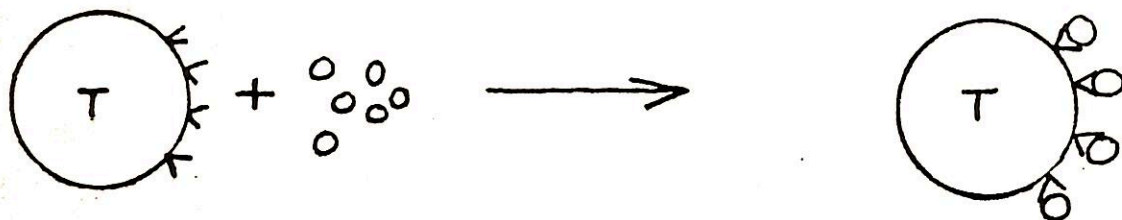
Celular----- linfocitos T

Diferenciación de los Linfocitos en la Respuesta Inmunitaria



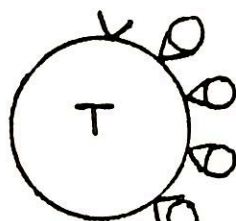
+ FAO = factor activador de los osteoclastos (y de los macrófagos)
 + FIM = factor inhibidor de la migración (de los osteoclastos y macrófagos). Tiende a impedir que esas células emigren de los sitios donde han sido atraídas para cumplir su función.

PROPOSICION DE UN MODELO DE COOPERATION ENTRE 3 CELULAS EN LA FASE INDUCTIVA

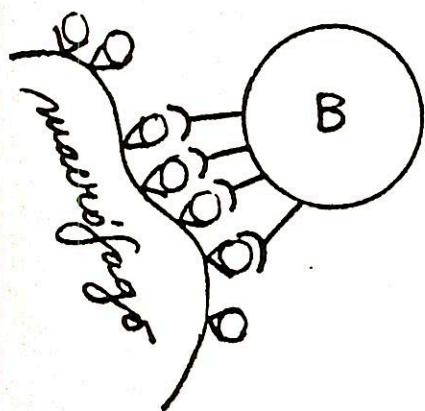


① K = IgM de membrana en el Linfocito T, sintetizadas por él.
O = Antígeno

② Excreción de los receptores bajo la forma compleja IgM-Antígeno



③ Fijación en la membrana de un macrófago



④ H = receptor del linfocito B
Estimulación del Linfocito B

En la respuesta humoral el rol de los Linfocitos T sería "concentrar", indirectamente, el antígeno a nivel de los Linfocitos B.

BIBLIOGRAFIA

- 1- HISTOLOGIA Y ANATOMIA MICROSCOPICA HUMANAS - BARGMAN 1981
- 2- TRATADO DE HISTOLOGIA - BLOOM Y FAWCETT 1975
- 3- PRINCIPIOS DE INMUNOLOGIA - CAMMAROTA-TCHOULAMJAN 1981
- 4- TRATADO DE HISTOLOGIA - COPENHAVER 1981
- 5- LE SANG - DREYFUS 2^A ED.
- 6- HISTOGENESIS OF BONE CELLS - M. OWEN. CACIF. TISS. RES. 25, 205-207, 1978
- 7- HISTOLOGIA HUMANA - POIRIER
- 8- ABREGÉ D'HISTOLOGIE - POIRIER-RIBADEAU