



Mi Universidad

Nombre del Alumno: Leticia Desiree Morales Aguilar

Nombre del tema: Flashcard de introducción y anatomía de sistema inmune.

Nombre de la Materia: Inmunología

Nombre del profesor: Edwin Yoani Lopez Montes

Nombre de la Licenciatura: Medicina Humana

Semestre: 4°

Inmunidad innata

Constituye la primera línea de defensa contra los microorganismos ajenos al cuerpo.

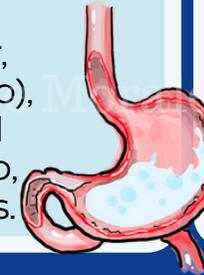
BARRERAS FISICAS

Piel, mucosas, mecanismos de expulsión como la tos, estornudos, epitelios, barrido de cilios, microbiota.



Barreras químicas

Péptidos antimicrobianos, ácidos grasos, fluidos corporales (sudor, lágrimas, orina, sebo), ácido gástrico del estómago, pH bajo, enzimas digestivas.



Celulas y complemento

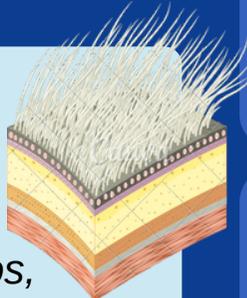
- Celulas fagociticas
- Sistema del complemento
- Neutrófilos
- Eosinófilos
- Basófilos
- Macrófagos
- Células dendríticas
- Células NK (Natural Killer)



Componentes

PIEL

Péptidos antimicrobianos, ácidos grasos en el sebo, sudor, lágrimas



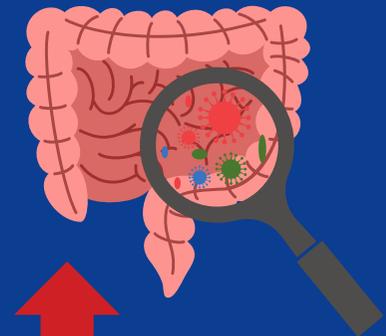
INTESTINO DELGADO Y GRUESO

Enzimas digestivas, péptidos antimicrobianos, flujo de líquido, competencia de la microbiota intestinal normal con los microorganismos invasores, expulsión de líquido y heces por el recto



ESTÓMAGO

Bajo pH, enzimas digestivas, péptidos antimicrobianos, flujo de líquido hacia el intestino.



VÍAS RESPIRATORIAS Y PULMONES

Barrido de moco por los cilios hacia fuera, expulsión de moco por la tos, macrófagos en alvéolos pulmonares.



OTROS

Microbioma: se refiere al número total de microorganismos y su material genético.
Microbiota: población microbiana presente en los diferentes ecosistemas del cuerpo.

Inmunidad adaptativa Respuesta

Es aquella que surge como respuesta a la infección y se adapta a ella. Las características que la definen son:

ESPECIFICIDAD

Especificidad (reconocimiento) Frente a un determinante antigénico específico

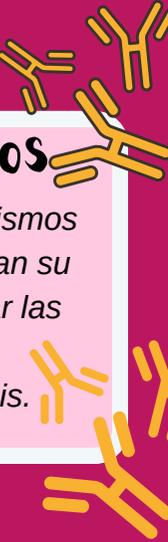


- Puede presentarse una Infección que crea:
- Invasión y multiplicación de agentes patógenos en los tejidos de un organismo.



Anticuerpos

Se unen a microorganismos extracelulares, bloquean su capacidad para infectar las células del anfitrión y favorecen su fagocitosis.



Componentes

SE COMPONE:

Linfocitos

- B y T
- Inmunoglobulinas

LINFOCITO T

Función:

- CD4 (helper)
- CD8 (citotóxicos)
- Reguladores (Reg)

Estadio de activación

- Naive o vírgenes
- Efectores
- Memoria



INMUNOGLOBULINAS

- IgM
- IgG
- IgA
- IgE
- IgD

FAGOCITOSIS

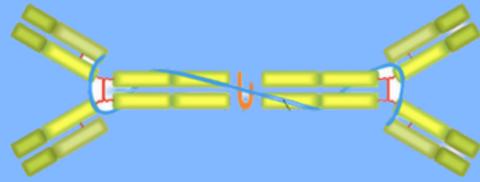
Ingestión y posterior destrucción de los microorganismos patógenos por células especializadas (fagocitos).



MUERTE CELULAR

Destrucción de las células infectadas por los microbios que son inaccesibles a los anticuerpos y a la destrucción por los fagocitos. Es hecha por linfocitos T citotóxicos (LTC).



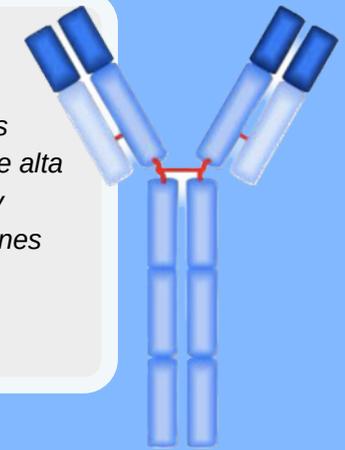


IgA

- Principal anticuerpo en las secreciones.
- Se encuentra en la saliva, las lágrimas, el calostro y las secreciones intestinales, genitales y respiratorias.
- Protege las superficies epiteliales del sistema respiratorio, digestivo y genitourinario.

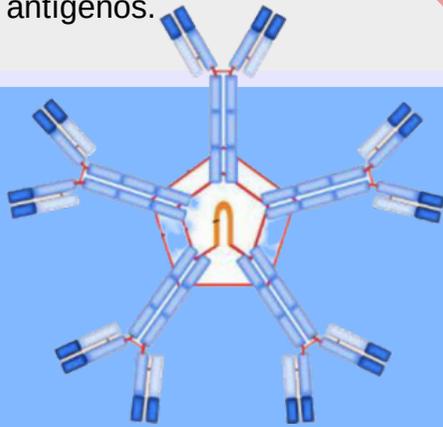
IgE

- Protege contra los parásitos
- Se une a los receptores de alta afinidad en los mastocitos y basófilos causando reacciones alérgicas.



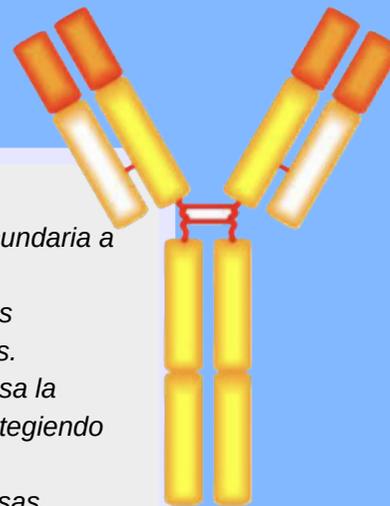
IgM

Respuesta inmune primaria a agentes infecciosos o antígenos.



IgG

- Respuesta inmune secundaria a los patógenos.
- IgG2 defensa contra las bacterias encapsuladas.
- Es la única que atraviesa la barrera placentaria protegiendo al recién nacido de enfermedades infecciosas.



IgD

- Tiene una función desconocida contra los patógenos.
- Papel esencial en la diferenciación de linfocitos activada por antígenos



Inmunoglobulinas

Leticia Desiree Morales Aguilar

Anatomía de sistema inmune

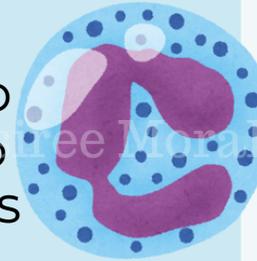
Podemos organizar anatómicamente el sistema inmune para su mejor comprensión en 3 categorías:

CELULAS MIELOIDES

Todas las células sanguíneas maduras surgen a partir de un solo tipo de célula, la célula madre hematopoyética (HSC)

línea mieloide

- Basófilo
- Neutrófilo
- Eosinófilo
- Mastocitos



Línea linfoide

- Células NK
- Linfocitos B
- Linfocitos T:
 - LT CD4 (cooperadores)
 - LT CD8 (citotóxicos)
 - LT NK
 - LT (gamma-delta)



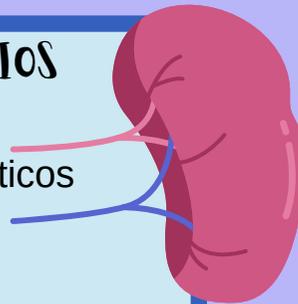
Órganos linfoides

PRIMARIOS

- Médula ósea
- Timo

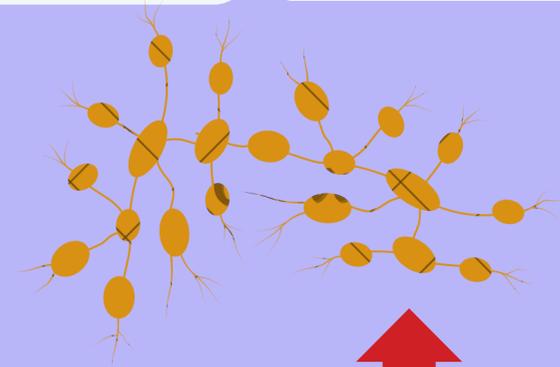
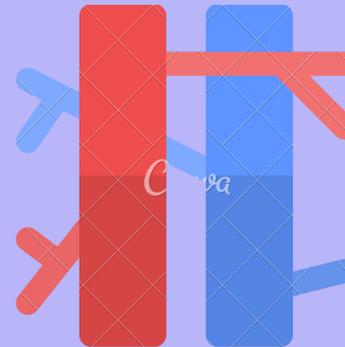
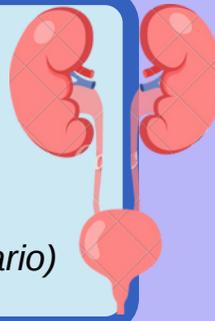
SECUNDARIOS

- Bazo
- Ganglios linfáticos
- MALT



MALT

- GALT (intestino)
- BALT (bronquios)
- SALT (piel)
- GULT (tracto urinario)



SISTEMA DE TRANSPORTE

- Sistema circulatorio
- Sistema linfático

Línea mieloide- granulocitos

Tienen gránulos que se liberan en respuesta al contacto con patógenos. Estos gránulos contienen proteínas con varias funciones: daño directo a los patógenos, regulación de tráfico y la actividad de otros leucocitos, remodelado de tejidos en el sitio de infección.

MASTOCITOS

Granulos:

Las mismas que los basófilos

Funcion:

- No fagocíticas
- Papel importante en la respuesta alérgica



Basofilos, gránulo:

- Citocinas (IL4, IL13, TNFa)
- Mediadores lipídicos (leucotrienos)
 - Histamina

Función

- No fagocíticos.
- Liberan contenido de sus gránulos
- Defensa contra Helmintos



NEUTROFILOS

Gránulos:

Proteasas: elastasa, colagenasa

Péptidos antimicrobianos (defensinas, lisozima)

Histamina

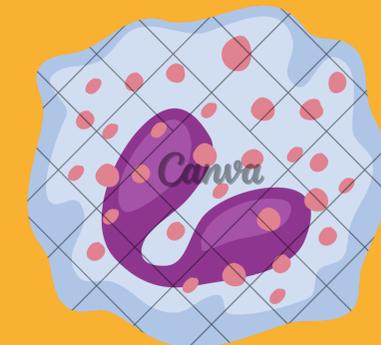
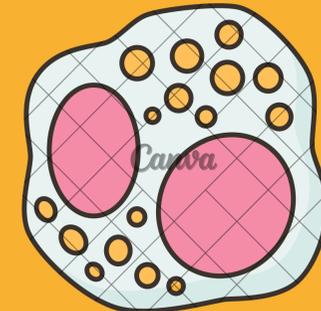
- Son los primeros leucocitos en llegar al sitio de lesión
- Fagocitosis y liberan contenido de sus gránulos

EOSINOFILOS-GRANULOS

- Proteínas catiónicas
- Ribonucleasas
- Citocinas y quimioquinas (IL4, IL10, IL13, TNFa)

FUNCION:

- Fagocitosis y defensa contra parásitos
- Síntomas de alergias y asma



Línea mielóide - APC

Pueden ingerir agentes patógenos por medio de fagocitosis, digerir proteínas patogénicas hacia péptidos, y después presentar estos antígenos peptídicos sobre sus superficies de membrana.

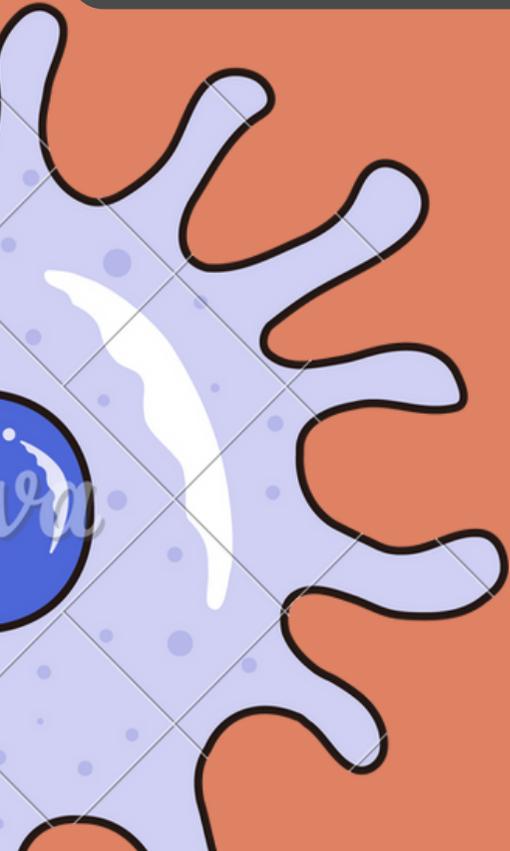
monocitos

- Diferenciación a macrófagos y CD (en los tejidos)
- 5-10% 300 (0-800)
- Reparación de tejido luego de la lesión
- Patrullaje (reservorio)



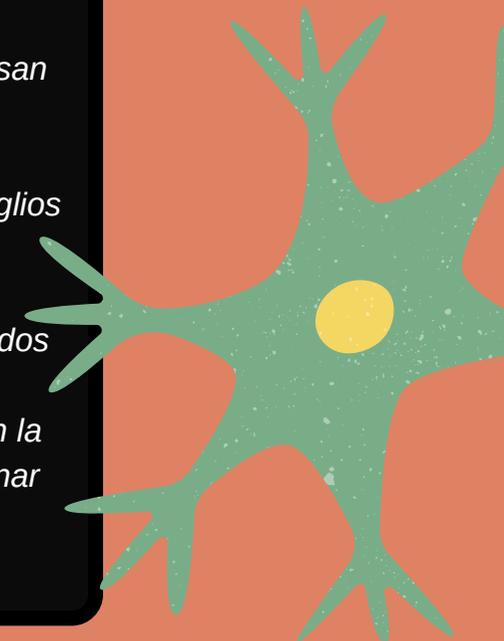
MACROFAGOS

- Diferenciación a macrófagos y CD (en los tejidos) 5-10% 300 (0-800)
- Reparación de tejido luego de la lesión
- Patrullaje (reservorio)



CELULAS DENDRITICAS

- *CD clásicas o tradicionales: procesan antígenos de 3 formas (fagocitosis, endocitosis mediada por receptor y pinocitosis), luego migran a los ganglios linfáticos y los presentan a los LT vírgenes.*
- *CD plasmocitoides: reconocen ácidos nucleicos de los virus*
- *CD foliculares: NO se producen en la MO. Son importantes para seleccionar linfocitos B en bazo y ganglios linfáticos.*



Bibliografía

Abbas, A. K., Lichtman, A. H. H., & Pillai, S. (2015). *Inmunología celular y molecular + StudentConsult*. Elsevier España.

Abbas, A. K., Lichtman, A. H. H., & Pillai, S. (2015). *Inmunología celular y molecular + StudentConsult*. Elsevier España.