



APROPIACIÓN CURRICULAR BIOLOGÍA

Sesión: n°3

Fecha de la sesión: 22 /11/23

Nombre del asesor: Elizabeth Monardez S

Correo institucional del asesor: ciencias@centcap.cl

Temario sistema inmune ECEP

- Relacionar las características generales del proceso de la respuesta inmune en animales y plantas.
- Reconocer el funcionamiento de los mecanismos inespecíficos de defensa contra microorganismos (por ejemplo: barreras anatómicas, respuesta inflamatoria).
- Reconocer el funcionamiento de los mecanismos específicos de defensa: respuesta inmune, memoria y tolerancia inmunológica.
- Describir el mecanismo de reacción del sistema inmune en enfermedades autoinmunes, alergias, rechazos en transfusiones de sangre y trasplantes o vacunas.
- Explicar, en su dimensión biológica, los problemas infectocontagiosos contemporáneos como por ejemplo el VIH-SIDA y el virus papiloma humano.
- Reconocer innovaciones científicas y tecnológicas en el diagnóstico y tratamiento de enfermedades relacionadas con la inmunidad.

- Relacionar las características generales del proceso de la respuesta inmune en animales y plantas.

Invertebrados

Poseen un mecanismo de defensa inmune innato que consiste en la participación de componentes celulares (células con capacidad fagocítica) “hemocitos”, y de otros componentes solubles o humorales que se involucran en la activación y liberación de moléculas almacenadas dentro del hemocito que pueden ser proteínas anticoagulantes, aglutininas, enzimas, péptidos antimicrobianos entre otros.

Vertebrados

Tienen un sistema inmune adaptativo o adquirido caracterizado por la capacidad de reconocer de forma específica un antígeno (los linfocitos T y B presentan una gran diversidad de receptores específicos en la superficie de su membrana para reconocer una gran diversidad de estructuras antigénicas), permite recordar exposiciones previas a un antígeno (Memoria) y con capacidad de responder de forma eficaz después de ponerse en contacto con ese mismo antígeno (Maduración de la respuesta inmune)

Mamíferos

- Los vertebrados son los únicos animales que poseen sistema inmune adquirido o específico.
- Con excepción de los peces sin mandíbulas, el resto de los vertebrados a partir de los peces cartilagosos (tiburón) poseen linfocitos T y B y producen anticuerp



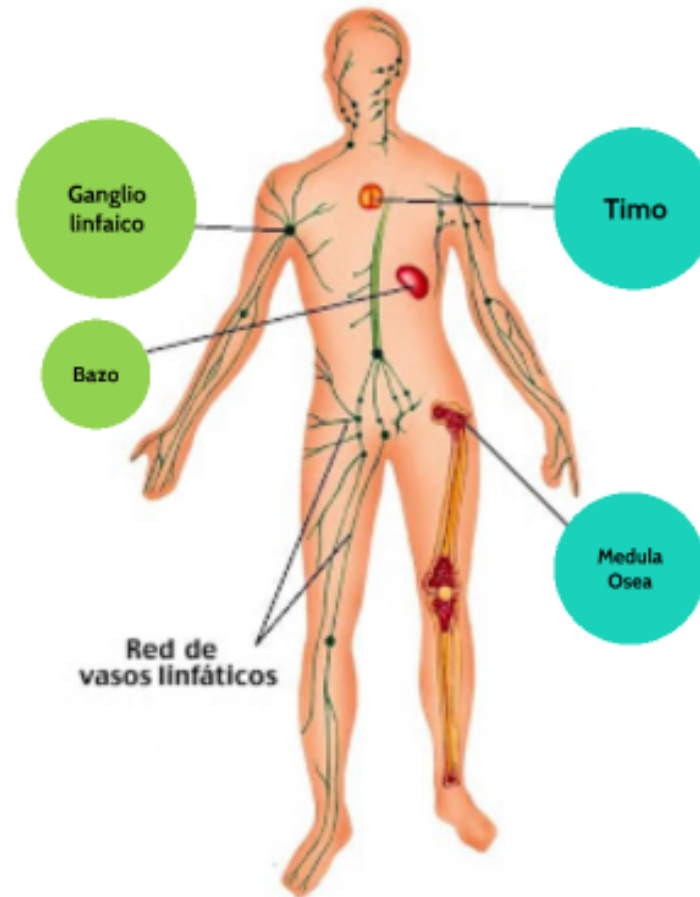
Organos que generan inmunidad (organos linfoides)

Órganos linfoides primarios y secundarios

Universidad Autonoma De Sinaloa
Facultad De Medicina Extensión Los Mochis
GRUPO III-XX
EQUIPO #2

*Ahumada Inzunza Naomy Gabriela
*Apodaca Hernandez Hayme Karime
*Belmontes Inzunza Gabriela
*López Berrelleza Mirna María
*Mercado Ramos Karen Selene
*Ruelas Sánchez Lupita

Bibliografias



LAS PLANTAS

Las plantas se defienden de las bacterias patógenas gracias a unos sensores que detectan la endotoxina bacteriana. Esta sustancia bacteriana es la misma que activa la respuesta inmunitaria en humanos y otros mamíferos.

Igual que los animales, las plantas son atacadas por bacterias patógenas que pueden causarles una infección y disponen de un sistema inmunitario para defenderse. Las plantas no tienen sistemas circulatorios que transporten células inmunitarias especializadas, sino que cada una de las células vegetales tiene sus recursos de defensa propios.



Cuando las bacterias entran en contacto con las células vegetales, estas activan una serie de respuestas inmunitarias, como por ejemplo:

- Sintetizar proteínas de defensa que atacan a las bacterias.
- Reforzar las paredes celulares para evitar que las bacterias penetren en más células.
- Sacrificar las células infectadas, o incluso hojas y ramas enteras, para frenar el avance de la infección.

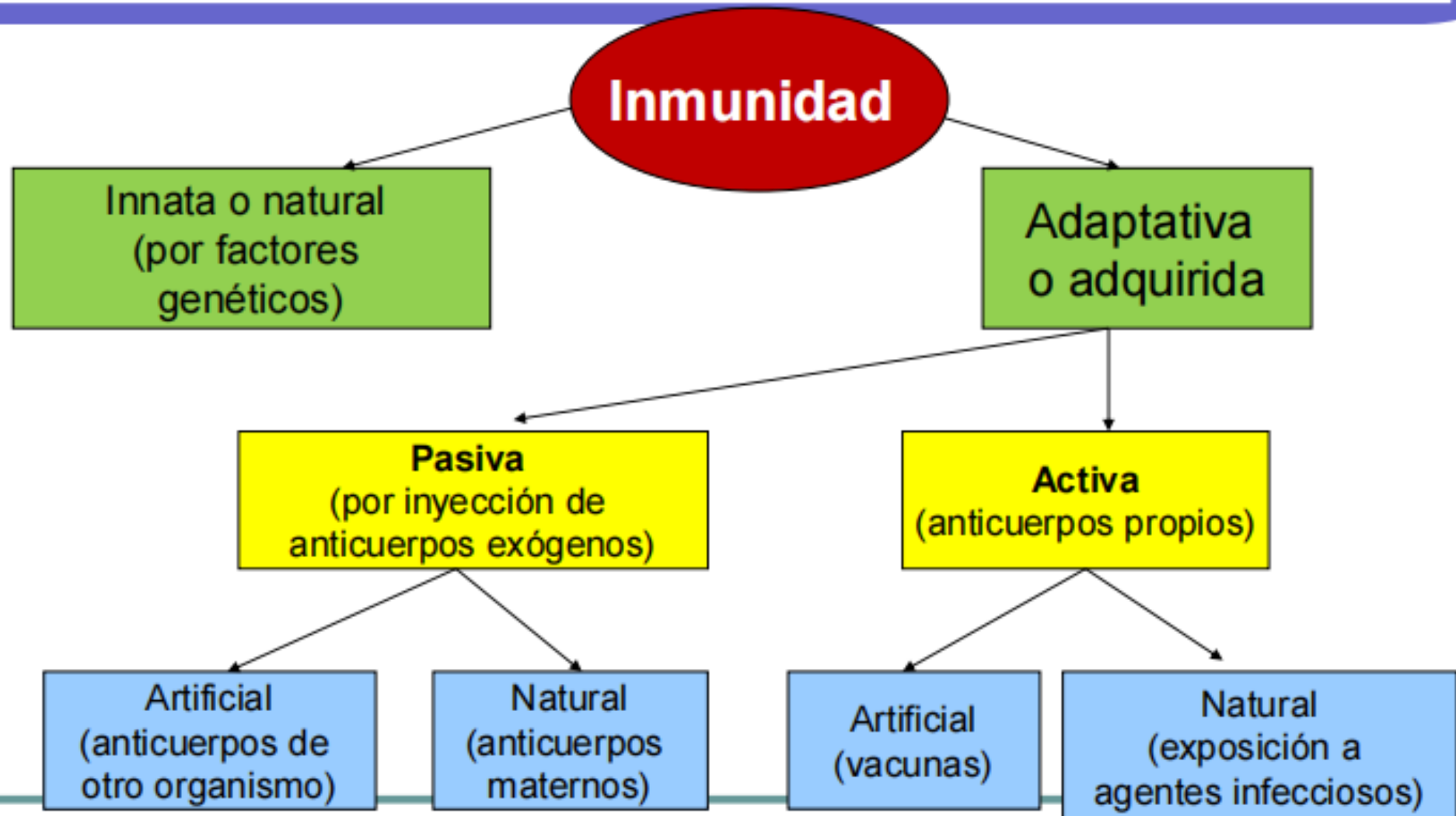


Reconocer el funcionamiento de los mecanismos inespecíficos de defensa contra microorganismos (por ejemplo: barreras anatómicas, respuesta inflamatoria).

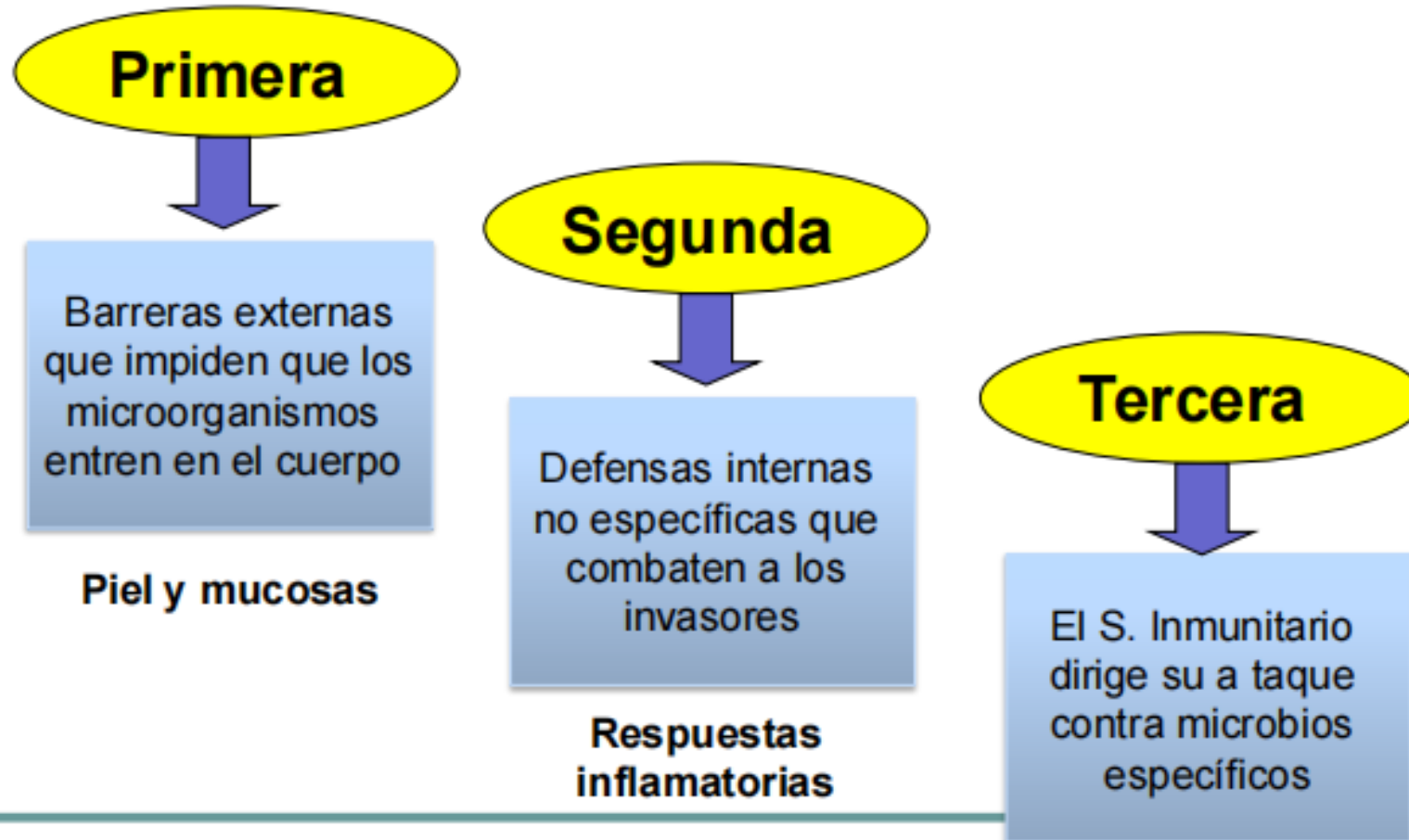
Conceptos claves:

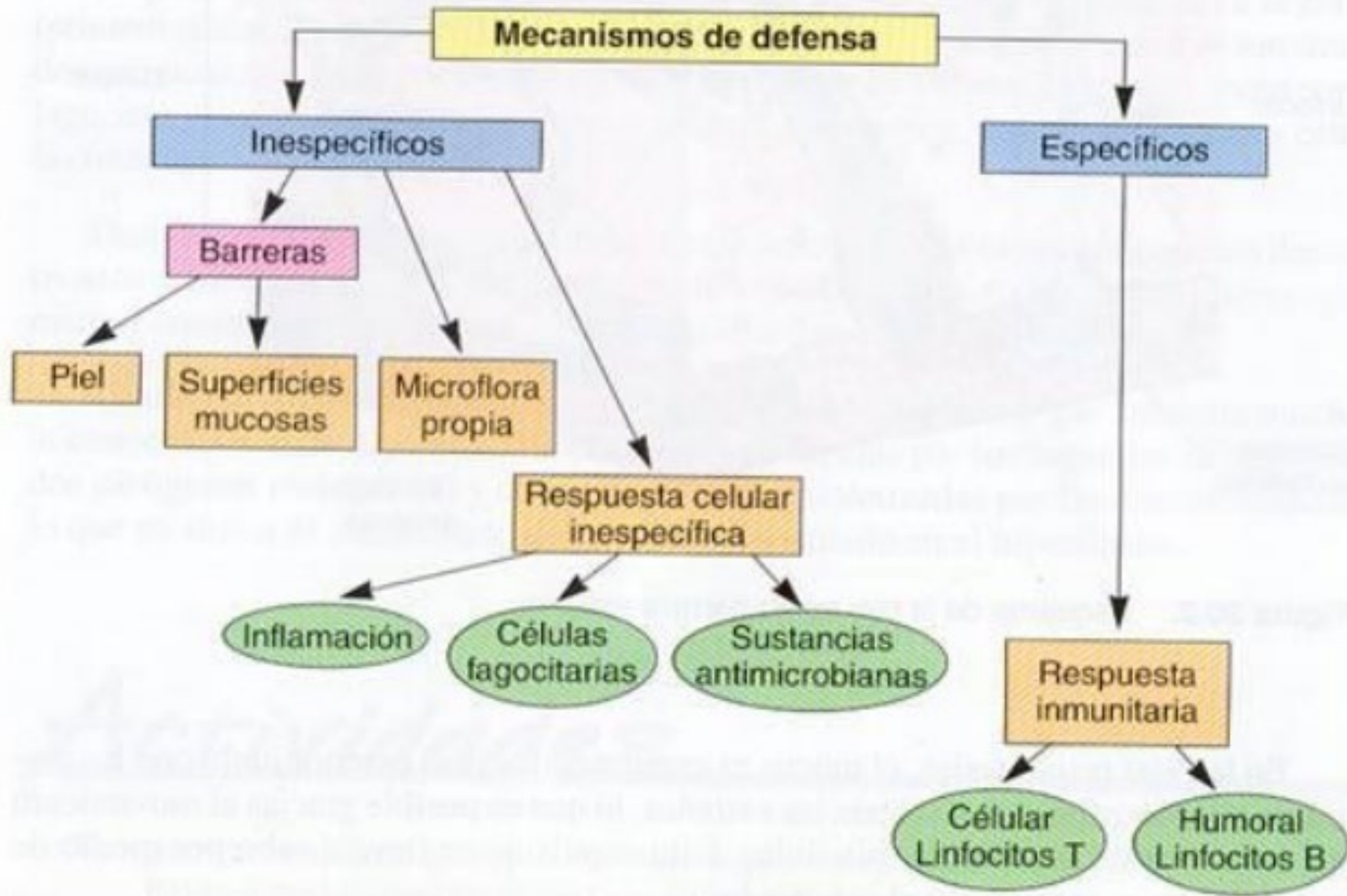
- **Sistema inmune**: conjunto de **estructuras biológicas** (células, tejidos y órganos) que posibilitan la defensa específica frente a agentes infecciosos.
- **Inmunidad**: conjunto de **mecanismos** que permiten la defensa.
- **Inmunología**: ciencia que estudia el sistema inmune.

Tipos de respuesta inmune.

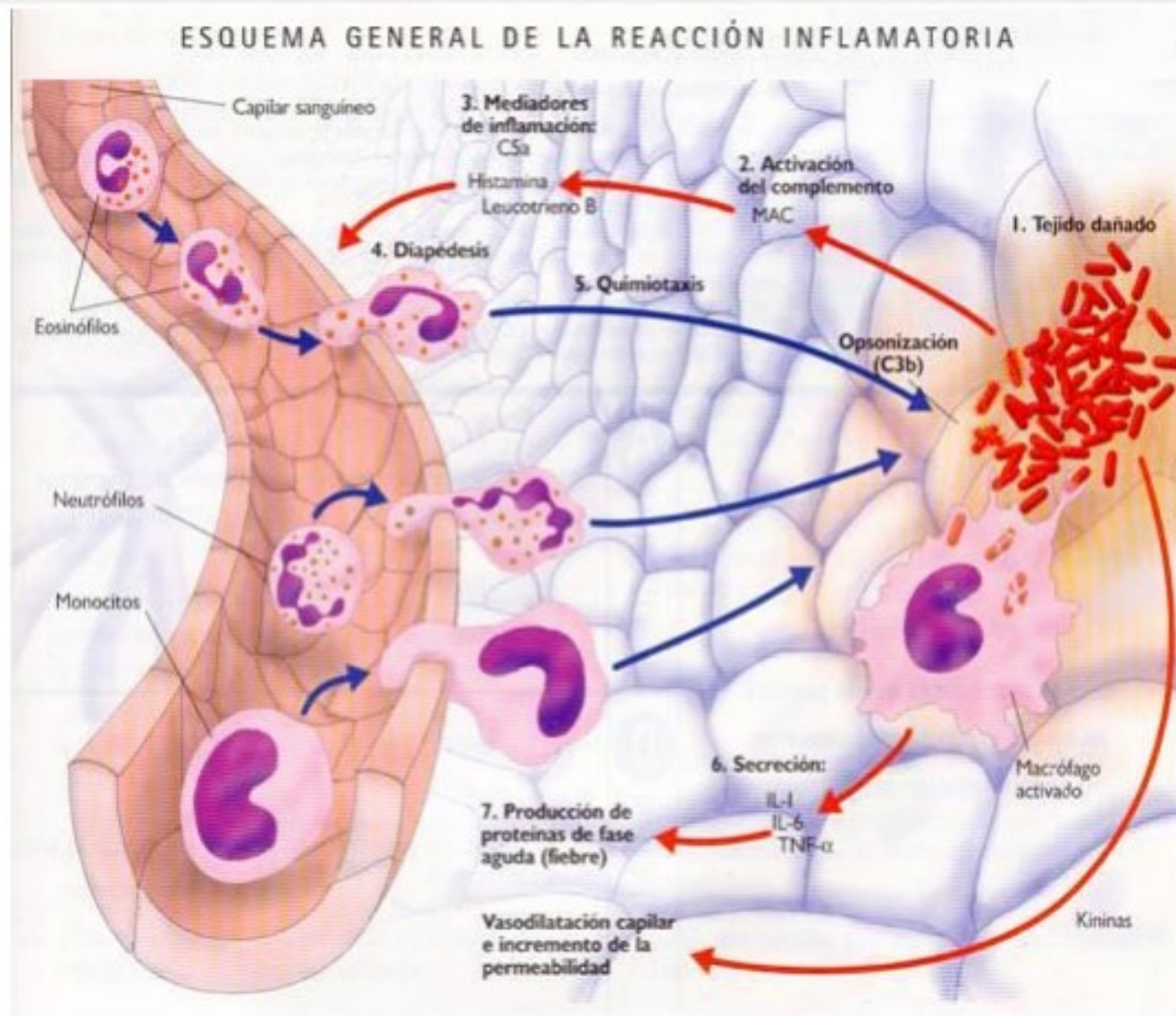


Tres líneas de defensa:





Respuesta Inflamatoria



- Reconocer el funcionamiento de los mecanismos específicos de defensa: respuesta inmune, memoria y tolerancia inmunológica.

La respuesta inmune es la respuesta del cuerpo causada por su sistema inmune activado por antígenos. La respuesta inmune puede incluir inmunidad contra microorganismos patógenos y sus productos, alergias, rechazos de injertos y autoinmunidad contra antígenos propios.

En este proceso, las principales células involucradas son las células T y las células B (subtipos de linfocitos) y los macrófagos (un tipo de leucocitos o glóbulos blancos).

LA MEMORIA INMUNOLÓGICA:

La memoria inmunológica es una característica especial que presenta la respuesta específica del sistema inmune.

Cuando un patógeno entra en contacto por primera vez con el sistema inmune, se activan células específicas. Esta activación consiste en la transformación de células que actuarán sobre los antígenos.

La memoria inmunológica es la capacidad del sistema inmunitario para reconocer rápida y específicamente un antígeno que el cuerpo ha encontrado previamente e iniciar una respuesta inmunitaria correspondiente. En general, se trata de respuestas inmunitarias secundarias, terciarias y otras posteriores al mismo antígeno.

Describir el mecanismo de reacción del sistema inmune en enfermedades autoinmunes, alergias, rechazos en transfusiones de sangre y trasplantes o vacunas.

Cuando el sistema inmunitario no funciona correctamente, deja al cuerpo susceptible de contraer una serie de **enfermedades. Las alergias y la hipersensibilidad a determinadas sustancias se consideran trastornos del sistema**

inmunitario. Además, el sistema inmunitario cumple una función en el proceso de rechazo de los órganos o tejidos trasplantados. Otros ejemplos de trastornos del sistema inmunitario incluyen:

- Cáncer del sistema inmunitario
- Enfermedades autoinmunitarias, tales como la diabetes juvenil, la artritis reumatoide y la anemia
- Enfermedades complejas inmunitarias, tales como la hepatitis viral y la malaria
- Enfermedades de inmunodeficiencia, tal como el síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA)

ALERGIAS:

Los alérgenos pueden inhalarse, ingerirse o entrar a través de la piel. Las reacciones alérgicas comunes tal como la rinitis polínica (fiebre del heno), determinados tipos de asma y eczemas están vinculados a un anticuerpo producido por el cuerpo llamado inmunoglobulina E (IgE). Cada anticuerpo IgE puede ser muy específico, es decir, reacciona contra determinados pólenes y otros alérgenos. En otras palabras, una persona puede ser alérgica a un tipo de polen, pero no a otro. Cuando una persona susceptible se expone a un alérgeno, el cuerpo comienza a producir una gran cantidad de los anticuerpos IgE correspondientes.

Rechazo

- **Transplante:** Es un proceso en el cual el sistema inmunitario del receptor de un trasplante ataca al órgano o tejido trasplantado.
- Causas

El sistema inmunitario de su cuerpo generalmente lo protege de sustancias que pueden ser nocivas tales como microorganismos, toxinas y, algunas veces, células cancerígenas.

Estas sustancias dañinas tienen proteínas llamadas antígenos recubriendo su superficie. Tan pronto como estos antígenos ingresan al cuerpo, el sistema inmunitario reconoce que no son del cuerpo de esa persona y que son "extraños" y los ataca.

Explicar, en su dimensión biológica, los problemas infectocontagiosos contemporáneos como por ejemplo el VIH-SIDA y el virus papiloma humano.

VIH

El virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) ataca a las células inmunes llamadas CD4, un tipo de célula T.

Se trata de glóbulos blancos que se desplazan por todo el cuerpo, detectan los defectos y las anomalías de las células, así como las infecciones. Cuando el VIH aborda y se infiltra en ellas, reduce la capacidad corporal para combatir otras enfermedades.

SIDA

El SIDA es la etapa más avanzada de la infección por VIH. Una vez que dicha enfermedad deriva en SIDA, las infecciones y el cáncer representan un riesgo mucho mayor. Sin tratamiento, es muy probable que la infección por VIH evolucione en SIDA, ya que el sistema inmunológico se debilita de forma gradual.

- **VHP**

Son un grupo de virus relacionados entre sí. Pueden causar verrugas en diferentes partes del cuerpo. Existen más de 200 tipos.

Cerca de 40 de ellos afectan a los genitales. Estos se propagan a través del contacto sexual con una persona infectada. Algunos de ellos pueden ponerle en riesgo desarrollar un cáncer.

Existen dos categorías de VPH transmitidos por vía sexual. El VPH de bajo riesgo causa verrugas genitales. El VPH de alto riesgo puede causar varios tipos de cáncer.

Reconocer innovaciones científicas y tecnológicas en el diagnóstico y tratamiento de enfermedades relacionadas con la inmunidad.

- El linfoma de células del manto (LCM) es una entidad reconocida tan solo hace una década, gracias a la incorporación de nuevas técnicas al examen microscópico habitual que se hace en la biopsia.
- El trasplante autólogo (del propio paciente) de células madre es un procedimiento que está siendo investigado clínicamente para prevenir la progresión de la enfermedad y para disminuir la intensidad de los síntomas en pacientes con Enfermedades Autoinmunes severas y resistentes a tratamientos convencionales.