



"EL SÍ DE LA FAMILIA MARIANISTA"

GUÍA DE APRENDIZAJE UNIDAD 1

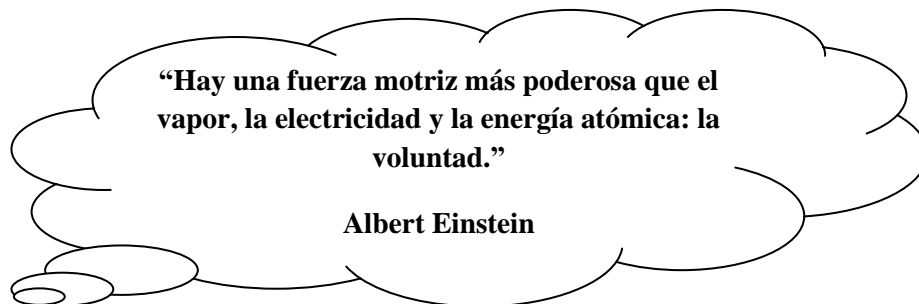
Microorganismos y barreras defensivas del cuerpo humano

Biología 7° básico _____

NOMBRE:

APRENDIZAJE(S) ESPERADO:	<ul style="list-style-type: none"> Desarrollar modelos que expliquen las barreras defensivas (primaria, secundaria y terciaria) del cuerpo humano, considerando: agentes patógenos como Escherichia Coli y el virus de la gripe; uso de vacunas contra infecciones comunes (influenza y meningitis, entre otras); y alteraciones en sus respuestas como en las alergias, las enfermedades autoinmunes y los rechazos a trasplantes de órganos.
TEMA DEL TRABAJO:	<ul style="list-style-type: none"> Sistema inmune Barreras primarias, secundarias y terciarias Uso de vacunas
EVALUACIÓN FORMATIVA	<ul style="list-style-type: none"> Cuadros comparativos Análisis de gráficos
MECANISMO DE EVALUACIÓN SUMATIVA	<ul style="list-style-type: none"> INFOGRAFÍA (PRIMERA GUÍA 50 %, ENTREGA 09 DE ABRIL) CONTROL (AL FINAL DE LAS SESIONES 50%)

Recuerda que las puedes hacer tus consultas de lunes a viernes entre 8:00 y 13:00 el correo dispuesto para aquello es consultas.nparedes@gmail.com



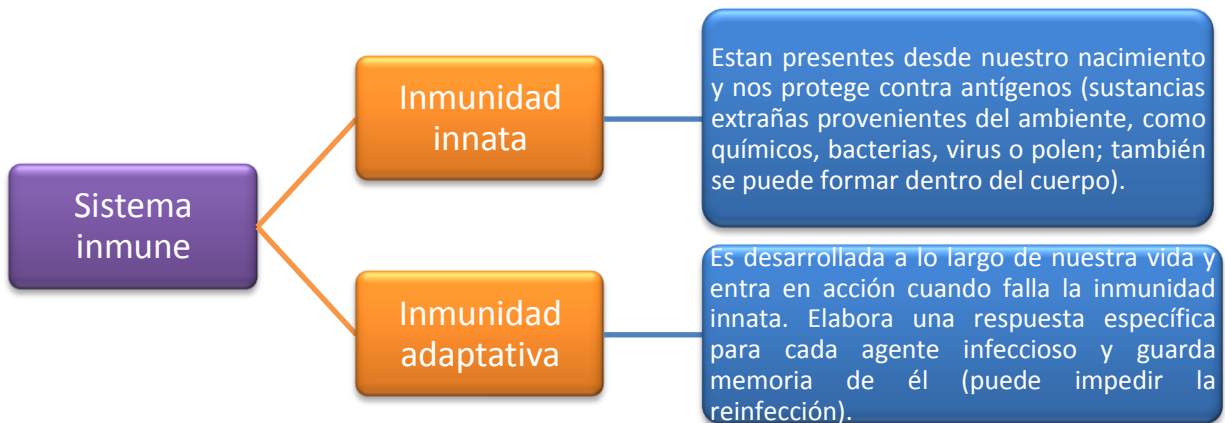
SESIÓN 2
Tema que abordará esta sesión de trabajo: El sistema inmune, su sistema de barreras, alteración de este y uso de vacunas.
Fecha en la que debe ser trabajado: desde 13/04 al 14/04

Sistema inmune:

Primera línea frente a los microorganismos perjudiciales para nuestro cuerpo

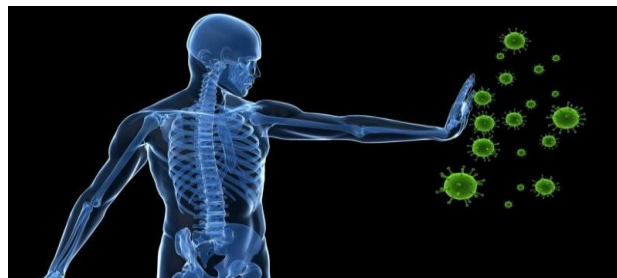
Independientemente de que vayas sin zapatos por el piso de tu casa, te estás exponiendo a gérmenes. Afortunadamente para la mayoría de nosotros, el sistema inmune está siempre alerta para luchar contra cualquier "bichito" que podría dejarnos fuera de juego. De manera que el sistema inmune, es aquel que defiende al cuerpo de las infecciones, ataca a los gérmenes invasores y nos ayuda a mantener sano nuestro organismo.

Para entrar en acción, el sistema inmune posee 2 formas de defensa:

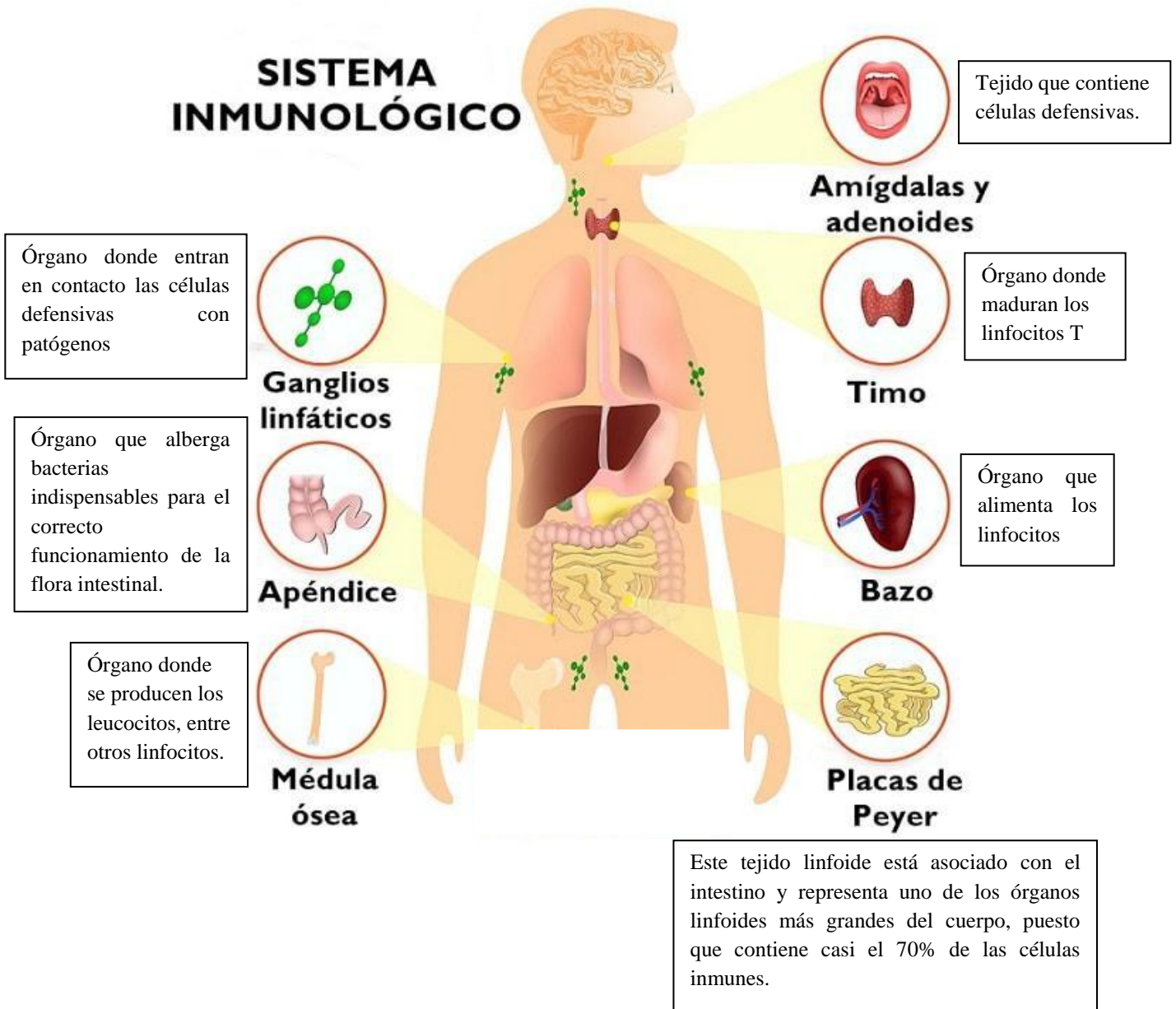


Componentes del sistema inmune

Muchos órganos y tejidos del cuerpo juegan un papel importante en el sistema inmunitario. En conjunto, se suelen denominar tejidos u órganos linfáticos. Su función principal es producir y enviar linfocitos (un tipo de célula inmunitaria elaborada en la médula ósea; se encuentra en la sangre y el tejido linfático) que atacan antígenos (sustancias extrañas provenientes del ambiente o formadas dentro del cuerpo) incluidos dentro de otros invasores externos.



SISTEMA INMUNOLÓGICO

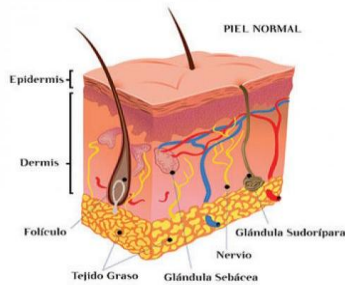


Sistema de barreras defensivas

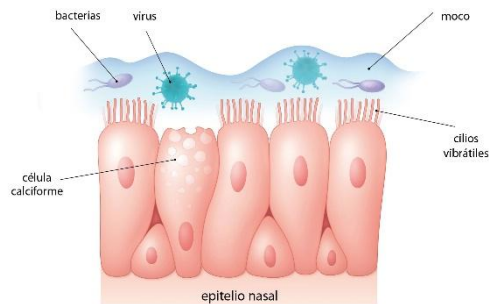
Barrera primaria: Son puramente físicas, quiere decir que van a evitar de primera entrada que el antígeno llegue al interior del organismo. Para ello tenemos la piel, y las secreciones que liberamos en las aperturas y conductos de nuestro cuerpo hacia fuera.

"EL SÍ DE LA FAMILIA MARIANISTA"

La piel: órgano más extenso del cuerpo, es nuestra primera y mejor defensa frente a las agresiones externas.



Las mucosas: recubren el sistema digestivo, respiratorio, urinario y reproductor. Algunas de estas mucosas presentan cilios que atrapan a los patógenos o secretan sustancias que dificultan el ingreso de estos organismos.



Microbiota: La microbiota humana corresponde al conjunto de microorganismos que han colonizado su cuerpo y con los que cohabita: principalmente bacterias, pero también virus, hongos, levaduras y protozoos.



Barreras secundarias: Son reacciones del cuerpo de respuesta inespecífica. Se activa cuando un microorganismo o sustancia nociva atravesó las barreras primarias.

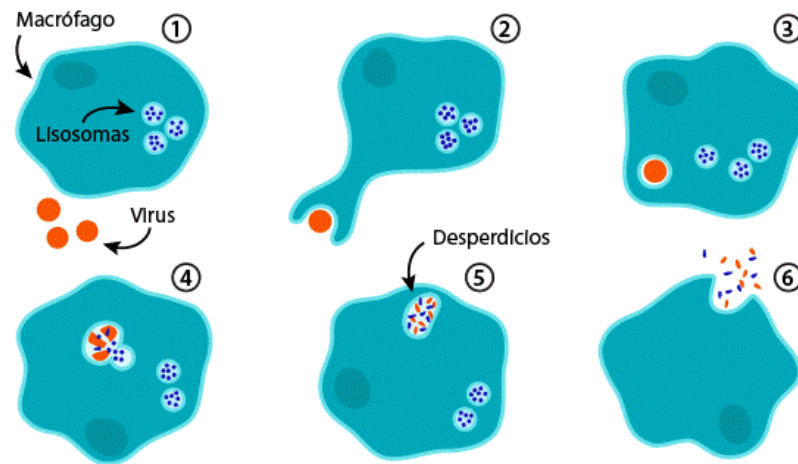
- **Fagocitosis:** Reacción de los glóbulos blancos ante las infecciones.
- **Monocitos:** Se encuentran en el torrente sanguíneo y se dirigen a tejidos lesionados.
- **Macrófagos:** Fagocitan bacterias y células nocivas, así como restos celulares.
- **Células asesinas:** Atacan a las células que hayan sido invadidas por virus.
- **Granulocitos:** Reaccionan ante infecciones



Proceso de fagocitosis:

- En primer lugar, se requiere que “la presa” (es decir, el microbio que nos ha infectado, por ejemplo) sea reconocido por receptores de la superficie de los fagocitos.
- Una vez que un microbio es reconocido como extraño, se inicia una “cascada” de señales dentro de la célula que hacen que desde su membrana salgan unas prolongaciones, denominadas pseudópodos, que rodearán la partícula y la engullirán.
- Posteriormente, estos compartimentos se fusionarán con otros denominados “lisosomas”. Dentro de los lisosomas hay proteínas que se encargan de romper o descomponer estas partículas, son los llamados “enzimas proteolíticos”. Además, también tienen un pH interno muy bajo, ácido, que ayuda también a destruir estas partículas.

Proceso de fagocitosis:



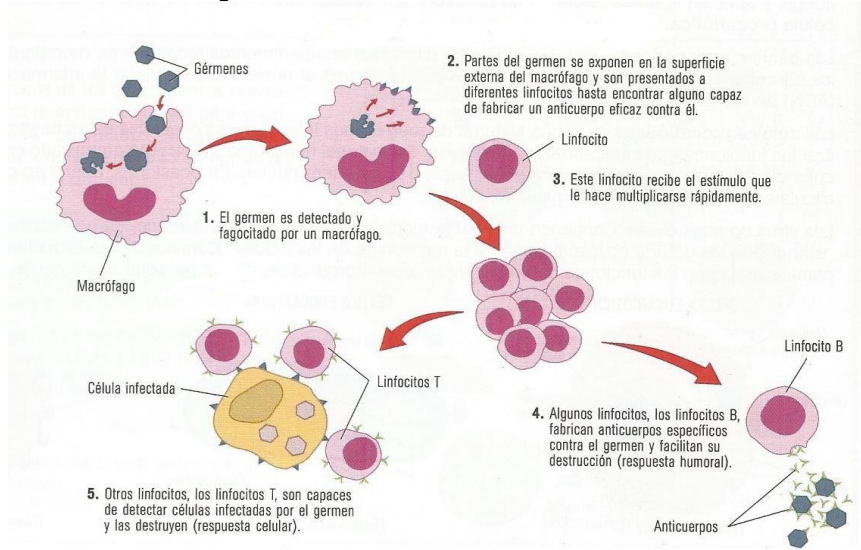
https://www.youtube.com/watch?time_continue=28&v=T5W6VpKPt1Y&feature=emb_logo

Barreras terciarias: Son respuestas específicas, es decir, diferentes según cada agente patógeno (antígeno: toda partícula capaz de desencadenar una respuesta inmunitaria). Además, una vez que el cuerpo encuentra una respuesta ante un antígeno, la siguiente vez que se encuentre la presencia de este, reaccionará inmediatamente con el anticuerpo necesario. Las células involucradas en este proceso son las siguientes:

- **Linfocitos T:** Leucocitos que actúan directamente sobre el agente patógeno. No pueden detectar todos los antígenos. (respuesta celular)
- **Linfocitos B:** Leucocitos que crean anticuerpos para cada antígeno. Se desarrollan en el feto (hígado y bazo) y en la médula ósea del adulto. (respuesta humoral)

"EL SÍ DE LA FAMILIA MARIANISTA"

Esquema resumen de la respuesta inmune:



Actividad n°1

- Completa el siguiente cuadro, marcando con un ticket si se encuentran o no presentes las características mencionadas.

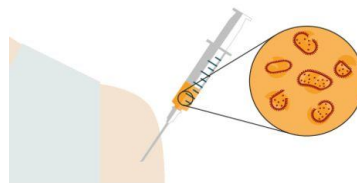
Características	Linfocitos T	Linfocitos B	Ambos
Producen anticuerpos			
Son responsables de la respuesta celular			
Son responsables de la respuesta humoral			
Tienen en su membrana receptores para el reconocimiento celular			

Uso de vacunas

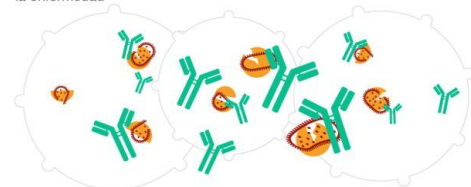
Las vacunas son medicamentos biológicos que aplicados a personas sanas provocan la generación de defensas (anticuerpos) que actúan protegiendo ante el contacto con los agentes infecciosos contra los que se vacuna, evitando la infección o la enfermedad. Además, las vacunas benefician tanto a las personas vacunadas como a las personas no vacunadas y susceptibles que viven en su entorno.

Cómo funcionan las vacunas

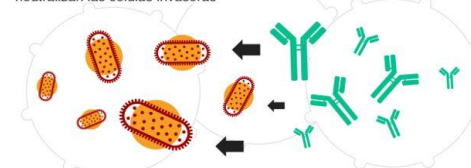
Las bacterias debilitadas o muertas se introducen en el paciente, a menudo por inyección



Los glóbulos blancos se activan para producir anticuerpos que combatan la enfermedad

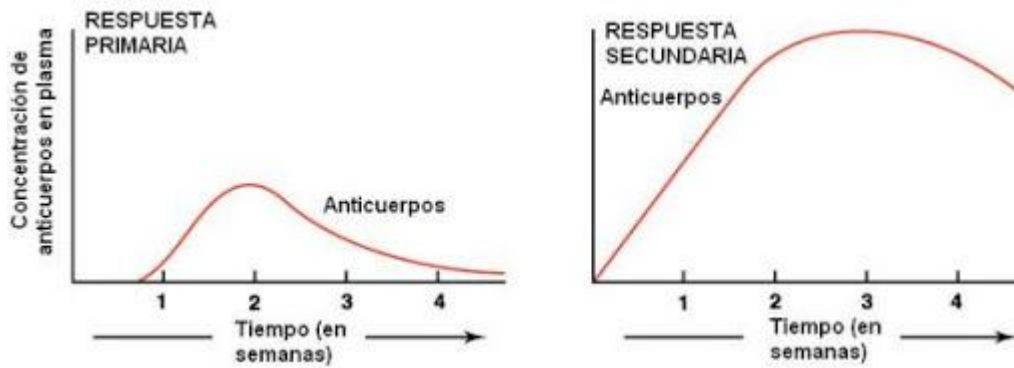


Si un paciente sufre una enfermedad más adelante, los anticuerpos neutralizan las células invasoras



Actividad n°2

1. Analiza el siguiente gráfico:



2. Responde las siguientes preguntas:

- a) ¿Cómo varió la concentración de anticuerpos desde la primera respuesta a la segunda respuesta inmunitaria?
- b) ¿Por qué crees que la segunda respuesta se inicia antes que la primera?
- c) ¿En que medida el resultado expresado en este gráfico de muestra que en el cuerpo humano existen células de memoria que responden a los antígenos?