

PLAN DE APRENDIZAJE REMOTO

FICHA DE TRABAJO N°11

CIENCIAS NATURALES

NOMBRE ALUMNO/A				FECHA	Julio
MODALIDAD	Sincrónico/Asincrónico	EVALUACIÓN	Sumativa	TIEMPO	90 minutos c/u
CONTENIDO	Estructura y función del sistema inmune			CURSO	7° año básico
OA	Conocer y explicar: las barreras defensivas (primaria, secundaria y terciaria) del cuerpo humano, considerando: <ul style="list-style-type: none"> Estructura y función del sistema inmune 				
Habilidades	Observar, analizar, comunicar, identificar				
Instrucciones Generales.	Lee atentamente la información de esta guía de trabajo y realiza las actividades utilizando tu libro de texto y la información entregada en clases por la profesora.				



Recordemos chicos que nuestro sistema inmune junto a sus tres barreras de defensa son los que nos mantienen relativamente sanos a pesar de que estamos constantemente expuestos a todo tipo de patógenos y sustancias inertes que nos pueden producir mucho daño e incluso la muerte

El sistema inmune presenta células defensivas que son transportadas por los **vasos linfáticos** y sanguíneos. Estas células son los **leucocitos**, entre los que destacan los **linfocitos** y las **células con capacidad fagocítica**.

Componentes del sistema inmune

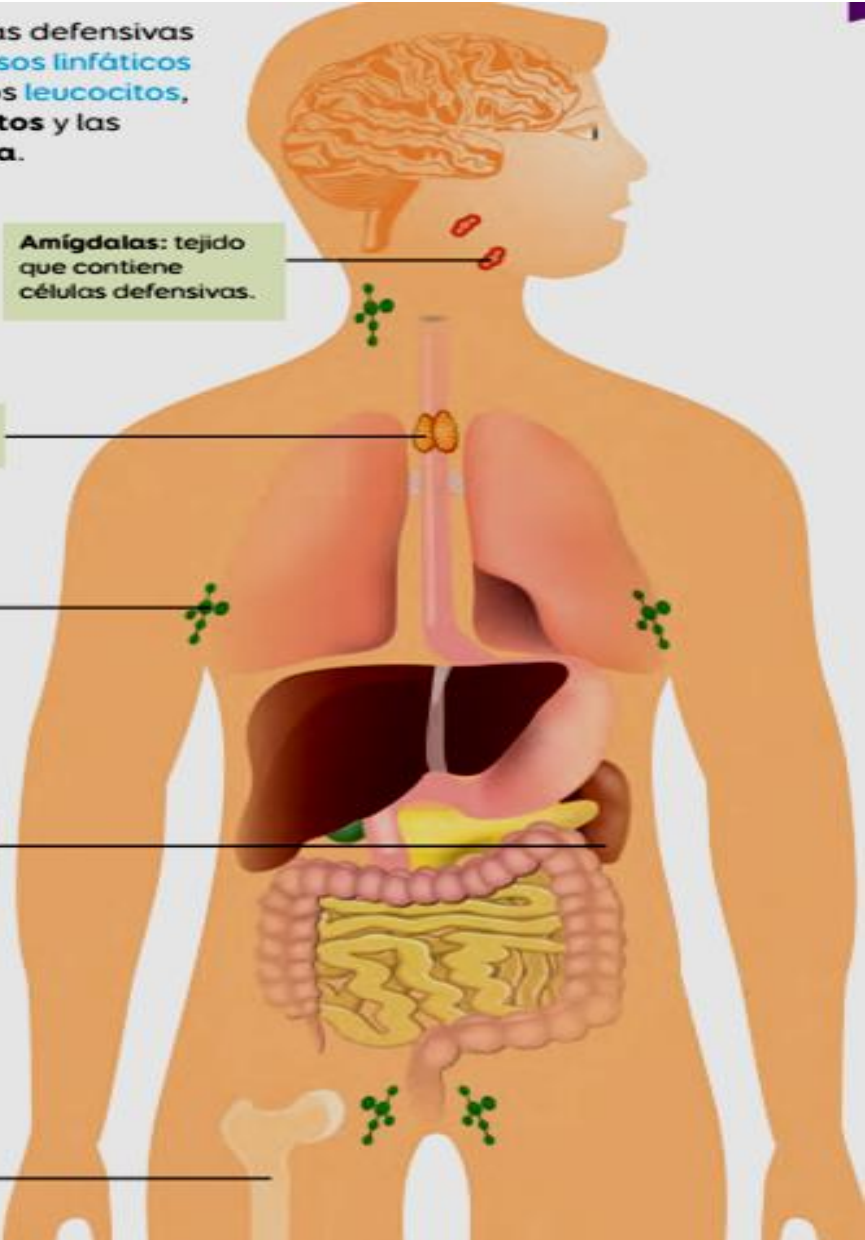
Amígdalas: tejido que contiene células defensivas.

Timo: órgano donde maduran los linfocitos T.

Ganglios linfáticos: órgano donde entran en contacto células defensivas con patógenos.

Bazo: órgano que almacena los linfocitos.

Medula ósea: órgano donde se producen los leucocitos, entre otros linfocitos.



Recordemos también que la inmunidad es la capacidad que tiene nuestro cuerpo de defenderse de cualquier agente patógeno.

Pero ¿Quién es considerado inmune?

Se denomina inmune a aquél que, habiendo padecido una infección, mantiene luego una defensa permanente contra los gérmenes que la provocaron.

- **Activa natural:** producida por infecciones.
- **Activa artificial:** producida por vacunas.
- **Pasiva natural:** producida por pasaje transplacentario. (período intrauterino)
- **Pasiva artificial:** producida por gammaglobulinas.



En esta guía hablaremos de las vacunas y la inmunidad que generan.

Primero ¿Qué es una vacuna?

Una vacuna es cualquier preparación cuya función es la de generar del organismo inmunidad frente a una determinada enfermedad, estimulándolo para que produzca anticuerpos que luego actuarán protegiéndolo frente a futuras infecciones, ya que el sistema inmune podrá reconocer el agente infeccioso y lo destruirá.

Qué más podemos decir.....

Se trata de un medicamento biológico constituido a partir de microorganismos (bacterias o virus), muertos o atenuados, o productos derivados de ellos.



Antes de nacer los bebés adquieren a través de la placenta las defensas necesarias para protegerse frente a posibles infecciones durante las primeras semanas de vida. Sin embargo, pierden esa protección en poco tiempo, aunque éste varía en función del microorganismo de que se trate. Así, mientras que, en enfermedades infecciosas como la tos ferina, la inmunidad transmitida por la madre se mantiene apenas unas pocas semanas, en otros casos, como el del sarampión, puede prolongarse hasta seis meses o un año, según los niños. Por lo tanto, es importante vacunarlos antes de que se pierda esa inmunidad que la madre le ha transmitido

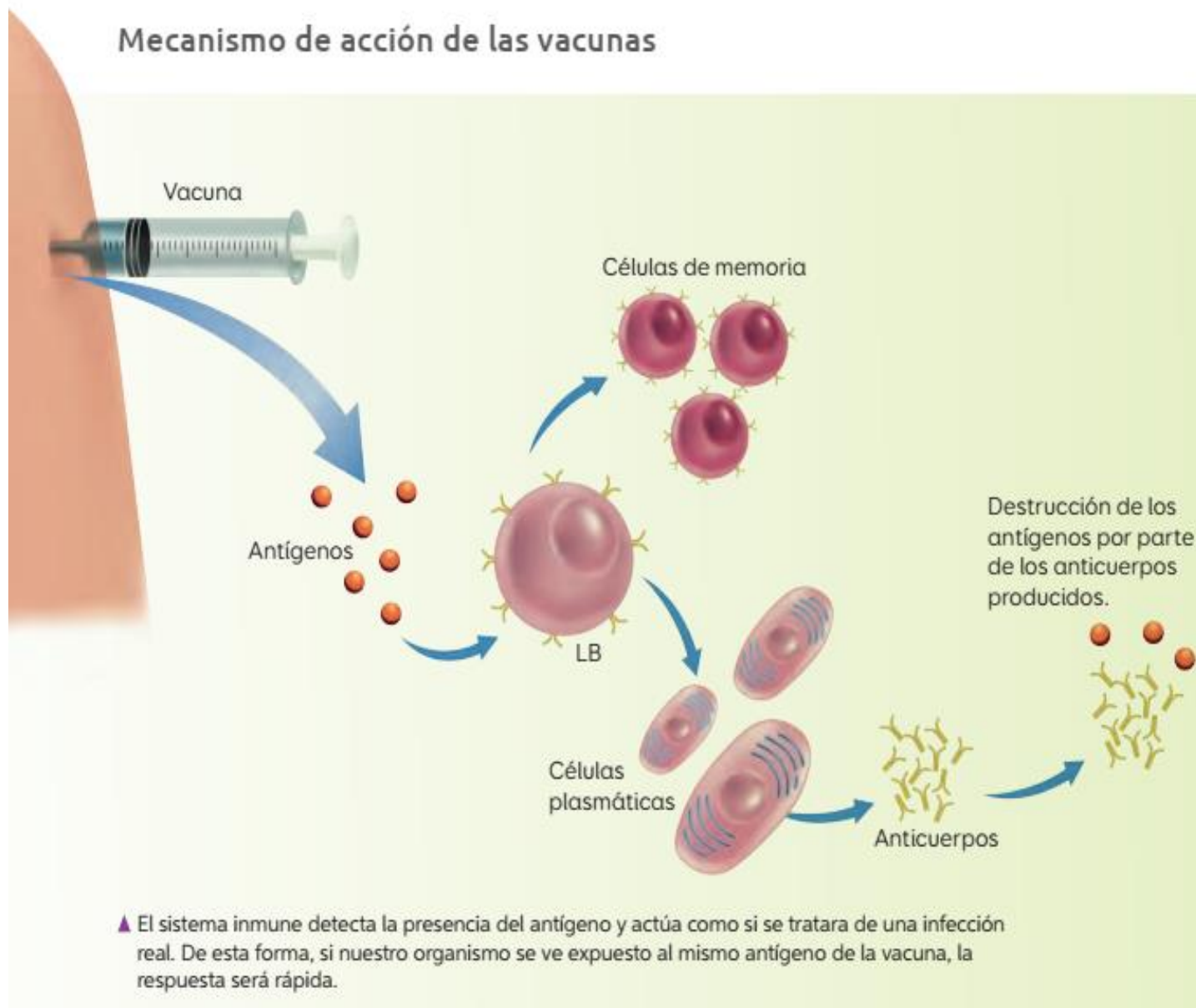
¿Cómo funcionan las vacunas?

En realidad, lo que hacen las **vacunas es engañar al organismo y concretamente al sistema inmunológico**, haciéndole pensar que está siendo atacado por un agente infeccioso y obligándole a defenderse. El microorganismo inoculado con la vacuna está muerto o muy debilitado (atenuado), por lo que no reviste

ningún peligro para el niño; pero es suficiente para que su sistema inmune reaccione generando anticuerpos contra él y con ellos adquiriendo una memoria inmunitaria que le permitirá reconocer ese microorganismo concreto y eliminarlo.

Las **vacunas** son preparaciones que, una vez inyectadas en nuestro organismo, promueven la producción de anticuerpos.

Mecanismo de acción de las vacunas



En la actualidad existen distintas tipos de vacunas combinadas, como la trivalente o la hexavalente, que permiten inmunizar simultáneamente frente a varias enfermedades importantes. Y todo ello sin riesgos apreciables, ya que los efectos adversos de las vacunas son muy leves (enrojecimiento leve y dolor en el lugar de la inyección, fiebre o dolores musculares) y muy raramente graves.

Las vacunas se administran por vía intramuscular y en algunos casos por vía oral. Por lo general son necesarias varias dosis espaciadas en el tiempo para lograr que la inmunidad se mantenga con el tiempo. De ahí la importancia de atender a los calendarios vacunales que cada año revisan la Asociación Española de Pediatría (AEP) y las autoridades sanitarias nacionales y autonómicas.

La importancia de las vacunas

Desde su descubrimiento, las vacunas han sido, junto a la potabilización del agua, la medida de prevención que más beneficios ha aportado a la humanidad. Enfermedades que antes eran epidémicas y que originaban una gran mortalidad ahora están erradicadas en todo el mundo (viruela), casi erradicadas (poliomelitis o sarampión) o controladas (hepatitis B, tétanos, difteria, meningitis meningocócica o tos ferina).

Sólo esta apreciación da una idea de la importancia real de las vacunas. Ningún otro medicamento ha salvado tantas vidas como las vacunas, por lo que no vacunarse o negar la vacunación a los hijos no sólo debe considerarse como un acto irresponsable de cara a su propia salud, sino frente al conjunto de la sociedad, ya que puede suponer el retorno de enfermedades ya olvidadas en muchos países.

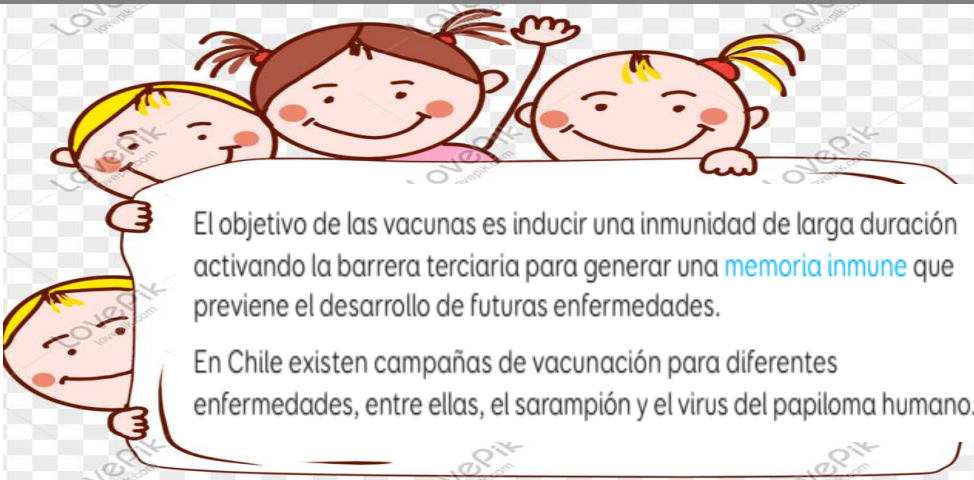
Las vacunas constituyen una de las medidas sanitarias que mayor beneficio ha producido y sigue produciendo a la humanidad, previenen enfermedades que antes causaban grandes epidemias, muertes y secuelas. Las vacunas benefician tanto a las personas vacunadas como a las personas no vacunadas y susceptibles que viven en su entorno (inmunidad de grupo).

CALENDARIO DE VACUNACIÓN CHILENO 2020

VACUNACIÓN DEL LACTANTE		
EDAD	VACUNA	PROTEGE CONTRA
Recién Nacido	BCG	Enfermedades invasoras por <i>M. tuberculosis</i>
	Hepatitis B	Hepatitis B
2, 4 y 6* meses	Hexavalente	Hepatitis B, Difteria, Tétanos, Tos Convulsiva Enfermedades invasoras por <i>H. influenzae</i> tipo b (Hib) Poliomielitis
	Neumocócica conjugada *Sólo prematuros	Enfermedades invasoras por <i>S. pneumoniae</i>
12 meses	Tres vírica	Sarampión, Rubéola y Parotiditis
	Meningocócica conjugada	Enfermedades invasoras por <i>N. meningitidis</i>
	Neumocócica conjugada	Enfermedades invasoras por <i>S. pneumoniae</i>
18 meses	Hexavalente	Hepatitis B, Difteria, Tétanos, Tos Convulsiva Enfermedades invasoras por <i>H. influenzae</i> tipo b (Hib) Poliomielitis
	Hepatitis A	Hepatitis A
	Varicela	Varicela
	Fiebre Amarilla**	Fiebre Amarilla

VACUNACIÓN ESCOLAR		
1° Básico	Tres vírica	Sarampión, Rubéola y Parotiditis
	dTp (acelular)	Difteria, Tétanos, Tos Convulsiva
4° Básico	VPH – 1ª dosis	Infecciones por Virus Papiloma Humano
5° Básico	VPH – 2ª dosis	Infecciones por Virus Papiloma Humano
8° Básico	dTp (acelular)	Difteria, Tétanos, Tos Convulsiva

VACUNACIÓN DEL ADULTO		
Embarazadas desde las 28 semanas de gestación	dTp (acelular)	Difteria, Tétanos, Tos Convulsiva
Personas mayores de 65 años y más	Neumocócica polisacárida	Enfermedades invasoras por <i>S. pneumoniae</i>



Links para observar

<https://www.youtube.com/watch?v=OUlsRjrGI4>

https://www.youtube.com/watch?v=m_v6wk3Mo90&t=140s

<https://www.youtube.com/watch?v=jM5t0tjJ25w>

<https://www.youtube.com/watch?v=eWMQWPQ8k1Y>

ACTIVIDADES.

Ítem I. responda las siguientes preguntas.

1- Nombre los componentes que constituyen al sistema inmune.

2-. Indique la importancia de los siguientes componentes.

componente	Importancia o función
Bazo	
Ganglios linfáticos	
Amígdalas	
Timo	
Médula ósea	

3-. ¿Cuándo una persona es inmune?

4-. Explique lo que es una vacuna

5-. Explique cómo es el mecanismo de acción de las vacunas

6-. Indique porque son importantes las vacunas

7-. ¿Qué puede pasar sin no nos vacunamos?

8-. ¿Cuál es el rol que tiene la mamá de un bebe en la inmunidad?

Item II. Análisis: observa y lee el caso que a continuación se presenta.

1. Toma como referencia este estudio para procesar y analizar los resultados de una investigación.

A partir de un estudio realizado en Estados Unidos a propósito de la capacidad de protección de la vacuna contra la influenza, se construyó el siguiente gráfico.

Efectividad de la vacuna contra la influenza



Fuente: Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades, Estados Unidos. (2017).

* Las estimaciones de la efectividad de la vacuna para 2017-2018 se presentaron a ACIP en junio de 2019.

A partir de la observación del gráfico responde lo siguiente:

- 1-. ¿En qué año la efectividad de la vacuna fue mayor?

- 2-. ¿Por qué crees que hubo un aumento en la efectividad de la vacuna?

- 3-. ¿En qué años fue menor la efectividad y porque crees que se produce eso?