

Nivel educativo	7° básico
Asignatura	Ciencias
N° de Ficha	18
Objetivo de Aprendizaje	OA 04

Sistema inmune 2

Para empezar, te invitamos a ver el siguiente video, ingresa al siguiente link:

<https://www.youtube.com/watch?v=Jz3ydQV5HpI>

Síntesis de los conceptos a trabajar:

El sistema inmune presenta una tercera y última barrera defensiva denominada barrera **terciaria** esta barrera reconoce, elimina y recuerda el antígeno. Entendemos como antígeno, toda partícula capaz de desencadenar una **respuesta inmunitaria**, altamente específica, que puede ser **humoral**, producida por anticuerpos, o bien **celular**, mediada por linfocitos.

La inmunidad humoral depende de los **linfocitos B (LB)**, los cuales son encargados de producir anticuerpos, los que reconocen el antígeno del patógeno. Los linfocitos B realizan su proceso en diversos pasos siendo estos:

- 1) El antígeno se une a un anticuerpo del LB.
- 2) El LB se diferencia en dos tipos.
- 3) Células de memoria: confieren inmunidad futura.
- 4) Y Células plasmáticas: secretan anticuerpos neutralizando los patógenos.
- 5) La unión entre anticuerpo y antígeno permite fagocitar el patógeno.

La inmunidad celular por su parte depende de los **linfocitos T (LT)**, Estas células poseen receptores que reconocen antígenos ubicados en la superficie de otras células y eliminan patógenos que están fuera del alcance de los anticuerpos. Los pasos que ocurren son los siguientes:

- 1) El fagocito ingiere el patógeno y exhibe los antígenos del patógeno en su superficie.
- 2) El fagocito expone los antígenos para que un LT lo reconozca.
- 3) El LT se divide en dos tipos.
- 4) Células de memoria: confieren inmunidad futura.
- 5) Y LT citotóxicos: se unen a las células infectadas destruyéndolas.

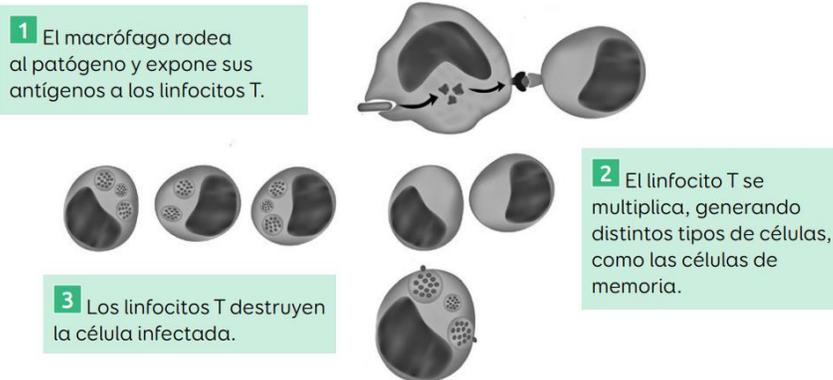
Otro punto importante que ayuda en las defensas son las vacunas las cuales son preparaciones que, una vez inyectadas en nuestro organismo, promueven la producción de anticuerpos el mecanismo de acción es el siguiente:

- 1) Se inyecta la Vacuna
- 2) Esta genera antígenos.
- 3) Son reconocidos por los LB generando células de memoria y plasmáticas.
- 4) Las células plasmáticas generan anticuerpos.
- 5) Y finalmente los antígenos son destruidos por los anticuerpos producidos.

El sistema inmune detecta la presencia del antígeno y actúa como si se tratara de una infección real, de esta forma, si nuestro organismo se ve expuesto al mismo antígeno de la vacuna, la respuesta será rápida. El objetivo de las vacunas es inducir una inmunidad de larga duración activando la barrera terciaria para generar una memoria inmune.

Es hora de ejercitar:

1. **Observa la siguiente imagen que representa la respuesta del sistema inmune frente a un patógeno. Luego responde**



- a) ¿Qué respuesta del sistema inmune se ve representada en el esquema?

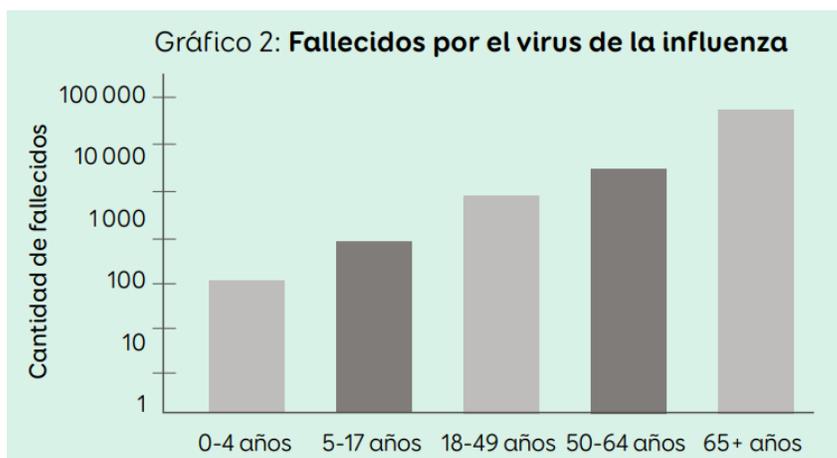
b) Explica el mecanismo de acción de la respuesta inmune representada.

c) Rótula en la imagen los componentes del sistema inmune que participan en esta respuesta.

2. Mediante un dibujo explica el mecanismo de acción de los linfocitos B.



3. Analiza el siguiente gráfico realizado a partir de un estudio realizado en Estados Unidos sobre casos de personas fallecidas por influenza. Luego responde:



a) ¿Qué grupo etario debería vacunarse? Explica.

b) Si se realizara una investigación similar en Chile, ¿los resultados serían los mismos? Explica.

c) ¿Qué importancia tiene vacunarse y cómo podría prevenir el aumento de muertes?

Ticket de salida:

1. La barrera terciaria tiene como función:

- a) Reconocer, eliminar y recordar el antígeno.
- b) Impedir y bloquear la entrada de patógenos al organismo.
- c) utilizar neutrófilos y macrófagos para recordar el patógeno.
- d) Ninguna de las anteriores.

2. En el proceso de inmunidad humoral encargada por los linfocitos B se diferencian 2 tipos de Lb estos son:

- I. Células de memoria.
- II. LT citotóxicos.
- III. Células plasmáticas.
- IV. Enzimas.

- a) I y IV son correctas.
- b) II y I son correctas.
- c) I y III son correctas.
- d) IV y III son correctas.

3. las vacunas promueven la producción de:

- a) Enzimas.
- b) Patógenos.
- c) Antígenos.
- d) Anticuerpo.

4. En el proceso de inmunidad Celular encargada por los linfocitos T se diferencian 2 tipos de Lb estos son:

- I. Células de memoria.
- II. LT citotóxicos.
- III. Células plasmáticas.
- IV. Enzimas.

- a) I y IV son correctas.
- b) II y I son correctas.
- c) I y III son correctas.
- d) IV y III son correctas.

5. Las vacunas tienen como finalidad generar inmunidad de:

- a) Corta duración.
- b) Mediana duración.
- c) Larga duración.
- d) Ninguna de las anteriores.

Solucionario ticket de salida.

- 1. A
- 2. C
- 3. D
- 4. B
- 5. C