

1 La salud y sus determinantes

Qué es la salud

La Organización Mundial de la Salud (OMS) declara que la salud es un derecho del ser humano.

Según la definición, un individuo tiene buena salud (no tiene enfermedades) si carece de alteraciones orgánicas (bienestar físico) o mentales (bienestar mental), y está integrado en su entorno (bienestar social). El que una persona tenga o no tenga buena salud depende de una serie de factores denominados determinantes de la salud.

Los **determinantes de la salud** son factores relativos a la biología de cada individuo, ambientales, relacionados con el estilo de vida o debidos a medidas de salud pública, que repercuten en nuestra salud.

Define

1 Define *determinante de la salud y enfermedad*.

Aplica

2 Cita tres determinantes de la salud cuya repercusión sea positiva y dos cuya repercusión sea negativa:

Determinantes de la salud cuya repercusión es positiva:

Determinantes de la salud cuya repercusión es negativa:

2 Las enfermedades y sus tipos

Las enfermedades y sus tipos

La enfermedad es toda alteración física o mental que desencadena un mal funcionamiento del organismo. Las enfermedades se pueden clasificar en no infecciosas e infecciosas.

- Las **enfermedades no infecciosas** no están provocadas por organismos patógenos, sino por otras causas (envejecimiento, accidentes, malos hábitos...). Son los traumatismos, las enfermedades degenerativas de los distintos órganos... Estas enfermedades no se transmiten de unos individuos a otros.
- Las **enfermedades infecciosas** están provocadas por organismos patógenos (virus; bacterias; protozoos; hongos; algunos invertebrados, como las tenias...) que penetran en nuestro organismo. Son la gripe, la varicela, el resfriado... Estas enfermedades sí se pueden transmitir. Las enfermedades infecciosas se transmiten de forma directa o indirecta.
 - **Transmisión directa.** El patógeno pasa directamente de una persona enferma a una sana (mediante los estornudos, por contacto directo...).
 - **Transmisión indirecta.** El patógeno utiliza distintos vehículos de transmisión (agua, alimentos o animales), los llamados vectores, para pasar de un individuo enfermo a uno sano.

Completa

1 Completa esta tabla:

Tipo de enfermedad	Qué la causa	Transmisión
No infecciosa		
Infecciosa		

Organiza

2 Haz un esquema sobre la transmisión de enfermedades infecciosas.

3 Las defensas del organismo

El sistema inmunitario y la inmunidad

El ser humano, al igual que otros seres vivos, tiene un sistema de defensa denominado **sistema inmunitario**.

El sistema inmunitario está constituido por aquellos mecanismos de nuestro cuerpo que nos proporcionan **inmunidad**, es decir, resistencia a las infecciones causadas por patógenos. La respuesta de este sistema frente a los patógenos se denomina **respuesta inmunitaria**.

Tenemos dos tipos de inmunidad: la **innata** y la **adquirida**.

La inmunidad innata

La inmunidad innata se desarrolla mientras estamos en el vientre materno y nacemos con ella. Es una inmunidad inespecífica, es decir, actúa contra todo patógeno que invada el organismo (no está «especializada» en combatir unos patógenos determinados y no otros). La constituyen:

- **Las defensas externas.** Las principales son: la piel, que es impermeable a la mayoría de los microorganismos; las mucosas, tejidos que tapizan vías internas (las vías respiratorias, las digestivas...), que segregan un mucus que impide que se fijen las bacterias; las secreciones (las lágrimas, la saliva...), que destruyen o dañan a los patógenos; la flora bacteriana natural (las bacterias que viven en nuestro organismo como comensales o en simbiosis), que impide el desarrollo de patógenos.
- **Los fagocitos.** Son un tipo de glóbulos blancos que capturan los patógenos mediante pseudópodos y los digieren.

Define y completa las frases

1 Define *inmunidad*:

.....

.....

.....

2 Completa estas frases:

- a) La inmunidad inespecífica actúa ante cualquier que nuestro
- b) Las barreras externas son la piel, las y las
- c) La piel recubre el de nuestro cuerpo y es a la mayoría de los microorganismos.
- d) Las mucosas que segregan un que impide que se fijen las
- e) Las, como la saliva, destruyen o dañan a los patógenos.
- f) Los son un tipo de que capturan los patógenos mediante pseudópodos.

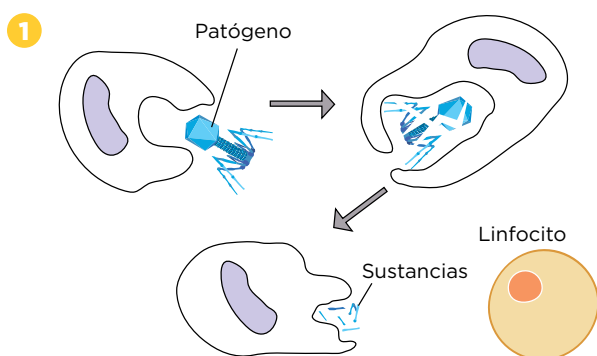
Nombre y apellidos: Fecha:

La inmunidad adquirida o específica

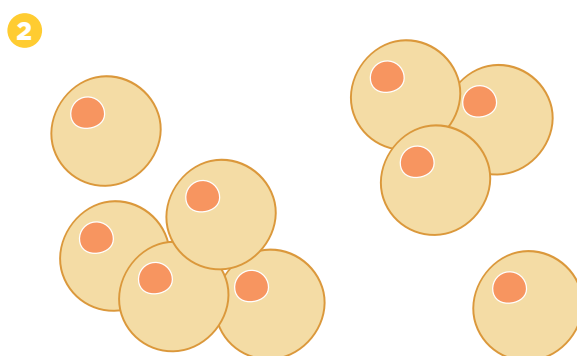
La inmunidad adquirida se desarrolla a lo largo de la vida, al tomar contacto con distintos patógenos, y es específica para cada uno de ellos. La proporcionan los **linfocitos** (un tipo de glóbulos blancos) y ciertas sustancias fabricadas por ellos. Entre estas sustancias están unas proteínas, los **anticuerpos** (producidas por un tipo de linfocitos, los linfocitos B), que son capaces de fijarse de forma específica a cada tipo de patógeno y de destruirlo. Este tipo de respuesta inmunitaria se puede resumir:

- Cuando un patógeno entra en el organismo, los fagocitos que lo digieren, alertan a los linfocitos mediante unas sustancias que liberan. Estos linfocitos fabrican anticuerpos.
- Los anticuerpos se unen específicamente a ese patógeno, facilitando su destrucción.
- Algunos linfocitos pueden perdurar en la sangre durante toda nuestra vida, guardando una **memoria inmunitaria** del agente patógeno. Así, ante un nuevo contacto con el invasor, la respuesta del organismo es tan rápida que la enfermedad no llega a manifestarse.

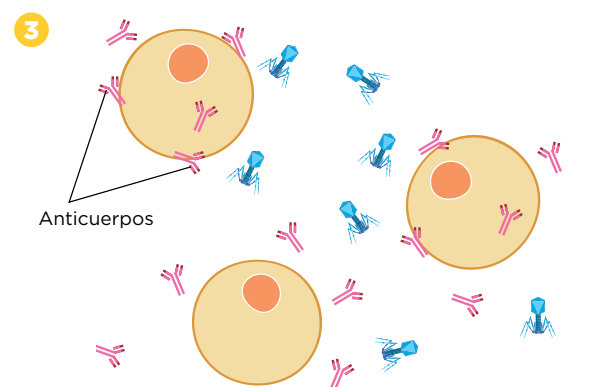
Cómo se produce la respuesta inmunitaria



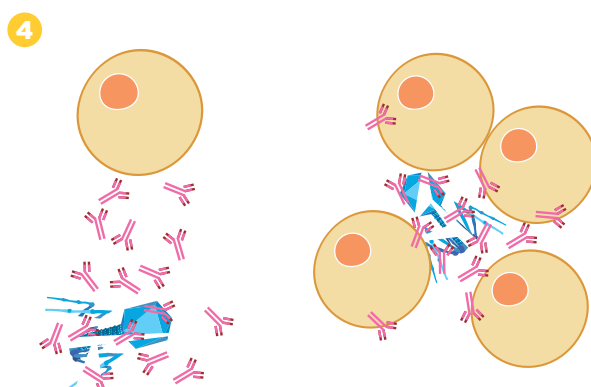
Cuando el patógeno entra en el organismo, un fagocito lo digiere y libera unas sustancias que alertan a algunos linfocitos y se activan.



Estos linfocitos activados se multiplican para luchar contra el patógeno.



Los linfocitos fabrican anticuerpos específicos para luchar contra ese patógeno.



El patógeno es destruido por los anticuerpos que fabricaron los linfocitos.

Interpreta

1 Observa la imagen de la página anterior y responde:

a) ¿Cuándo se activan los linfocitos?

b) Cuando los linfocitos están activados, ¿qué fabrican?

c) Explica cómo se destruyen los organismos patógenos.

Aprende, aplica y avanza

2 Explica con tus propias palabras qué es la memoria inmunitaria.

3 Escribe las diferencias que hay entre la inmunidad innata y la adquirida.

4 Intenta explicar por qué cuando has pasado una enfermedad infecciosa como las paperas te quedas inmunizado contra ella.

Nombre y apellidos: Fecha:

4 Vacunas, sueros y medicamentos

En ocasiones, es necesario ayudar al organismo a combatir las enfermedades infecciosas con **vacunas, sueros o medicamentos**.

Las vacunas

Las **vacunas** son preparados artificiales que contienen **patógenos inactivos (debilitados o muertos)**, incapaces de provocar la enfermedad. Las vacunas previenen contra las enfermedades, no las curan. Por eso, se tienen que administrar antes de padecer la enfermedad.

Cuando se administra una vacuna a un individuo, su sistema inmunitario reconoce los patógenos inactivos que esta contiene y sus linfocitos reconocen el patógeno inactivo de la vacuna, fabrican anticuerpos y **adquieren memoria inmunitaria**.

Los sueros

Los **sueros** son preparados artificiales que contienen **anticuerpos** contra un patógeno específico.

Al administrar un suero a una persona, se introducen en su organismo los anticuerpos contra un determinado patógeno.

Esto produce una **inmunidad inmediata** contra ese patógeno (no hay que esperar a la respuesta inmunitaria de la persona), **pero de corta duración** (los anticuerpos del suero son eliminados al poco tiempo y no se desarrolla memoria inmunitaria).

Completa e interpreta

1 Completa la tabla siguiente sobre los sueros y las vacunas.

	Definición	Características
Vacunas	Las vacunas son preparados que contienen capaces de provocar la respuesta inmunitaria y sin	Las vacunas generan y linfocitos con , por lo que el organismo queda Las vacunas no ; previenen
Sueros	Los sueros son preparados que contienen para hacer frente a los organismos	Los sueros desencadenan una respuesta inmediata contra el patógeno, pero de duración.

2 Redacta un breve texto en el que expliques cómo actúa una vacuna. Para ello observa la imagen inferior.



Nombre y apellidos: Fecha:

Los medicamentos

Los **medicamentos** son compuestos que contienen unas sustancias, llamadas **principios activos**, que curan una enfermedad o alivian los síntomas que esta produce. Entre los medicamentos más importantes por el efecto que provocan se encuentran los antibióticos, los antivíricos y los analgésicos.

Los **antibióticos** son sustancias que impiden el crecimiento de las bacterias. Los antibióticos son sustancias naturales producidas por algunos hongos, como mecanismo de defensa frente a determinadas bacterias, contra las que compiten por el alimento.

Los **antivíricos** eliminan los virus sin dañar a las células que estos infectan.

Los **analgésicos** no tienen efecto curativo, pero alivian o eliminan el dolor.

Aprende, aplica y avanza

3 Indica de qué hablamos en cada caso:

a) Preparado artificial que contiene agentes patógenos debilitados o muertos:

.....

b) Preparado artificial que contiene anticuerpos contra un patógeno específico:

.....

c) Compuestos que contienen un principio activo que cura una enfermedad o alivia sus síntomas:

.....

4 Indica si estas frases son verdaderas o falsas. Reescribe las falsas correctamente.

a) Los antibióticos destruyen las bacterias y los virus sin destruir las células del organismo.

.....

.....

.....

b) Las infecciones bacterianas se tratan con analgésicos, que son muy eficaces para combatirlas.

.....

.....

c) Los principios activos son sustancias que contienen los medicamentos y que curan o alivian los efectos que provocan las enfermedades.

.....

.....

.....

d) La gripe se trata con antibióticos, ya que es una enfermedad provocada por un virus.

.....

.....

Nombre y apellidos: Fecha:

5 Los trasplantes y la donación

Los trasplantes

Los **trasplantes** consisten en sustituir órganos, tejidos o células que no funcionan correctamente en un organismo (**receptor**) por otros que lo hagan adecuadamente procedentes del mismo o de otro organismo (**donante**). Existen diferentes tipos de trasplantes:

- **Los autotrasplantes.** El donante y el receptor son la misma persona. Un ejemplo son los autoinjertos de piel.
- **Los alotrasplantes.** El donante y el receptor son de la misma especie pero no son genéticamente idénticos. El caso más común es el de trasplante de órganos.
- **Los xenotrasplantes.** El donante y el receptor pertenecen a diferentes especies. Un ejemplo son los implantes de huesos de cerdo en personas.

Se produce el rechazo de un trasplante cuando el sistema inmunitario del receptor lo reconoce como extraño y reacciona contra él. Para evitar los rechazos, se buscan **donantes compatibles**; es decir, donantes cuyas células, tejidos y órganos son reconocidos como propios por el sistema inmunitario del receptor, y se somete al paciente a tratamientos con unos medicamentos, los inmunosupresores, que deprimen su sistema inmunitario.

Completa las frases

1 Completa las frases siguientes relacionadas con los trasplantes:

- a) Los son trasplantes en los que el y el receptor pertenecen a diferentes especies.
- b) Los son trasplantes en los que la persona son el donante y el receptor.
- c) Los son trasplantes en los que el donante y el son de la misma especie.

Aprende, aplica y avanza

2 Explica con tus palabras qué se entiende por *rechazo* y por *donantes compatibles*.

Nombre y apellidos: Fecha:

La donación

Para que se realicen trasplantes, es necesario que existan donantes; es decir, personas sanas que, de forma desinteresada y solidaria, ceden parte de su organismo a otra persona que lo necesita. Pueden donar:

- **Personas vivas.** Una persona viva puede ser donante de tejidos, como la sangre o de algún órgano del que puede prescindir, como un riñón.
- **Personas en situación de muerte cerebral.** Se considera que una persona está en situación de muerte cerebral si ha fallecido pero los latidos de su corazón se mantienen de forma artificial para que los órganos que van a ser trasplantados se conserven en buenas condiciones.

La donación está legislada por la **Organización Nacional de Trasplantes (ONT)** para asegurar que se realice en condiciones altruistas y justas. España es el país del mundo donde más donaciones se producen.

Opina y avanza

- 3** La sangre es un componente indispensable para la vida que no se puede fabricar, por lo que la única forma de obtenerla es a través de la donación. ¿Qué opinas de la donación de sangre? ¿Crees que es un acto solidario? Razona tus respuestas.

- 4** Busca información sobre el proceso de donación y trasplante de órganos y haz un esquema de ese proceso.