



## UNIDAD DIDACTICA MULTIMEDIA

Escuela

Las vacunas

### Objetivos:

- Saber qué es una vacuna
- Conocer por qué es necesario vacunarse
- Identificar las principales enfermedades de las que hay que vacunarse
- Tomar conciencia de la importancia de las vacunas

### Contenidos:

- Qué es una vacuna
- Origen de las vacunas
- Enfermedades de las que hay que vacunarse
- Efectos secundarios
- Tipos de vacunas
- Dosis

### Actividades:

- Juego sopa de letras: descubrir las enfermedades

### Procedimientos:

- Reconocimiento y descripción
- Vocabulario científico
- Información

Seguro que te han vacunado alguna que otra vez.  
A lo mejor crees que una vacuna es sólo un pinchacito que duele un poco y ya está...  
Pues no... ¡Una vacuna es mucho más que eso!

### ¿Qué es una vacuna?

Una **vacuna** es un preparado que provoca la formación de anticuerpos que permiten inmunizarte contra una enfermedad.

¿**Anticuerpos**? ¿**Inmunizarte**? Puede que no sepas qué quieren decir estas palabras. Pues es fácil. Un **anticuerpo** es una **sustancia defensiva** que crea el organismo cuando se encuentra con células de un organismo diferente, e **inmunizarse** quiere decir librarse de una cosa, conseguir que no te afecte.



1. Vacunación
2. Creación de los anticuerpos
3. Cuerpo inmunizado

Vacunarse quiere decir "**prevenirse**" de una enfermedad, o sea, preparar a nuestro cuerpo para que le pueda hacer frente, ser más fuerte que los virus y las bacterias que provocan las enfermedades infecciosas.

Las vacunas se hacen con **gérmenes** que pueden producir la enfermedad, y lo que provocan es que las defensas naturales de nuestro cuerpo se pongan en marcha para protegernos de la infección.

Es como si acostumbraras el cuerpo a estar siempre alerta contra una enfermedad determinada.

Las vacunas están compuestas de gérmenes vivos, pero debilitados, y a veces, una vacuna sólo contiene una parte de los gérmenes.

Cuando un niño o una persona está sana, si se vacuna, eso no le provoca la enfermedad, sino que anima y estimula a sus defensas naturales para protegerla.

## Origen de las vacunas

El 14 de mayo de 1796, un médico inglés que se llamaba **Edward Jenner** inoculó —lo cual quiere decir que introdujo en el cuerpo mediante una jeringa— por primera vez una **vacuna contra la viruela**. El enfermo era un niño de ocho años que se llamaba **James Philips**.



El médico tomó un poco de secreción de una granjera que tenía una herida, y que se había infectado cuando ordeñaba una vaca que tenía la viruela. Quince días después, volvió a pinchar a James con un poco de pus que había extraído de una persona que estaba infectada de la viruela. **El niño no se puso nunca enfermo de viruela**, y así quedó demostrado que inocular el germen —o sea, vacunar— provoca una acción de defensa del cuerpo.

**Jenner** no lo tuvo fácil: muchos médicos pensaron que su idea no era buena; pero al ver los resultados, se tuvieron que callar. Con el tiempo, naturalmente, las vacunas han cambiado, se han evitado los efectos secundarios y las dosis se han reducido, pero la idea en la que se basan no ha cambiado.

Jenner vacunó de forma gratuita a los pobres de su pueblo, Berkeley, y de los alrededores. Muchas de las personas a las que vacunaba se habían mostrado contrarias a la vacunación, pero el rector de la iglesia aconsejó a todo el mundo que pasara por su casa, porque estaba harto de celebrar entierros de personas que, si se hubieran vacunado, no habrían muerto de **viruela**.

Ahora esta **vacuna** se ve como un descubrimiento más, pero hay que tener en cuenta que, en aquella época, en Francia podían morir en un año 15.000 personas por culpa de la viruela. En Alemania había más de 70.000 enfermos, y en Rusia la viruela mató en un solo año a 2 millones de personas.

## Enfermedades

Las **enfermedades infantiles** más importantes que se pueden evitar con las vacunas son:

### Poliomielitis

El virus de la poliomielitis causa graves problemas musculares que pueden llegar a la parálisis muscular (los músculos dejan de funcionar).

Muchas personas que sufrían poliomielitis acababan en silla de ruedas, e incluso morían.

Hoy, los altos niveles de vacunación evitan que los pocos casos que hay de esta enfermedad se extiendan.

### Difteria

Enfermedad que se caracteriza por la formación de placas en el cuello que provocan problemas al tragar y al respirar. Causa a menudo problemas de corazón y de nervios.

Mueren un 10% de los afectados, y un 20% si se trata de niños o de personas mayores. En algunas partes del mundo como la Europa del Este, todavía hay casos por vacunaciones incorrectas.



### Tos ferina

Enfermedad que afecta al aparato respiratorio y se caracteriza por provocar mucha tos, tanta, que puede dificultar comer, beber o incluso respirar.

Los vómitos frecuentes provocan pérdida de peso. En el caso de los niños, también puede causar neumonía y alteraciones en el cerebro. Si paráramos las vacunaciones, la incidencia de esta enfermedad aumentaría muchísimo.

### Tétanos

Enfermedad producida por una bacteria que penetra en el cuerpo por las heridas y ataca al sistema nervioso. Da fiebre muy alta y dolores muy fuertes en los músculos.

A menudo es una enfermedad grave. El índice de mortalidad del tétanos puede llegar a ser de más del 50%. Conviene estar vacunado porque la bacteria causante del tétanos se extiende fácilmente por el suelo y por el polvo.



### Sarampión

Es una enfermedad muy contagiosa. Los síntomas son tos, fiebre, lagrimeo, estornudos y pequeñas manchas de color rojo repartidas por todo el cuerpo.

Entre los años 50 y 60, casi todo el mundo había tenido el sarampión. Más del 20% de los enfermos eran hospitalizados, y un 7% tenía complicaciones como neumonías, diarrea o infecciones de oído. Con menor frecuencia, se daban casos de encefalitis y muertes. Como es muy contagiosa, si se dejara de vacunar se extendería muy fácilmente.



### Meningitis

Enfermedad que provoca una inflamación grave de las meninges, que son las membranas que rodean el cerebro y los nervios.

La meningitis afectaba a un gran número de niños y podía dejar secuelas importantes como encefalitis, parálisis y alteraciones neuronales. Hasta hace poco no se disponía de una vacuna lo bastante eficaz. Pero actualmente hay una vacuna que da mucha protección, y por eso ha sido incluida en el calendario de vacunaciones.

### Hepatitis

Enfermedad que produce una infección en el hígado, que se inflama y sufre unas lesiones que lo hacen funcionar cada vez peor.

Los que han sufrido hepatitis B tienen un alto riesgo de que la infección sea crónica y a la larga provoque cirrosis y cáncer de hígado. Se recomienda la vacuna, y se observa que actualmente han disminuido mucho los casos de esta enfermedad.

### Rubéola

El virus de la rubéola provoca una erupción que hace aparecer pequeñas manchas rojas en la piel y el paladar.

Si una madre embarazada sufre la rubéola durante el primer trimestre del embarazo, el recién nacido puede desarrollar el síndrome de la rubéola congénita, con alteraciones de corazón, cataratas, retraso mental y sordera.

Pero gracias a un alto nivel de vacunación, casi no hay casos de síndrome de rubéola congénita.

### Parotiditis (Galtes)

Enfermedad en la que se inflama la parótida, la glándula salival más grande del cuerpo, situada cerca de la mandíbula.

Antes de la vacunación, esta enfermedad provocaba muchas sorderas en niños.

No solía ser grave, pero en algunos casos podía provocar problemas nerviosos y del cerebro, que podían producir parálisis. También aumentaba la posibilidad de abortos espontáneos durante el primer trimestre del embarazo.

Como es una enfermedad muy contagiosa, si dejáramos de vacunar, se extendería muy fácilmente entre los no vacunados.

Otra **vacuna** que también se aplica de forma habitual a personas mayores o que tienen problemas respiratorios es la vacuna de la **gripe**.

Hay otras **vacunas** que están indicadas cuando se va a viajar a países donde hay **enfermedades endémicas** que no se dan en Europa.

### Efectos secundarios

Hace más de un siglo que se empezó a vacunar, y hace 60 años que se empezó a hacer de forma sistemática. Desde entonces se han conocido efectos secundarios y reacciones a las vacunas.

Las vacunas son seguras, pero a veces pueden provocar un poco de dolor en la zona del pinchazo, un poco de **fiebre** o una **reacción alérgica**.

Sin embargo, nunca han sido efectos graves, comparado con las consecuencias de contraer la enfermedad de la que te protegen.

Hay quien piensa que las **vacunas** no son necesarias. Se equivoca. Es muy difícil que una persona no esté nunca en contacto con una enfermedad, y si no está vacunada, la enfermedad se puede instalar en su organismo.



### Tipos de vacunas

Las **investigaciones** han permitido crear vacunas combinadas, es decir, que con una sola vacuna quedas vacunado de **diferentes enfermedades**. Tienen la ventaja de que sólo se necesita una inyección.

## Dosis



Según la **edad** de la persona que se vaya a vacunar y del tipo de vacuna, habrá que administrar una o más dosis, más o menos seguidas. Eso sí, cada vez es más habitual que una sola dosis sea suficiente.

Es necesario llevar un **calendario de las vacunas**. Seguro que en tu casa tenéis el tuyo.

## Actividad

Busca en la sopa de letras 8 enfermedades de las cuáles tienes que vacunarte.

X	O	X	A	T	V	R	H	N	I	N	C	F
S	I	T	I	G	N	I	N	E	M	H	T	S
W	A	P	R	Q	S	O	N	A	T	E	T	A
M	I	C	E	C	I	F	C	Z	B	P	H	R
F	V	I	T	A	T	R	M	A	L	A	U	A
U	W	D	F	H	I	N	R	N	Z	T	W	M
W	D	I	I	N	D	M	U	I	V	I	U	P
B	O	H	D	K	I	E	B	R	A	T	R	I
Y	K	B	C	D	T	F	E	E	K	I	E	O
S	U	R	G	E	O	R	O	F	V	S	G	N
B	Q	M	P	I	R	V	L	S	C	T	S	K
D	V	D	T	N	A	E	A	O	O	Q	K	D
H	H	M	L	A	P	X	I	T	B	C	I	O

Parotiditis  
Tos ferina  
Sarampión  
Tétanos  
Difteria  
Meningitis  
Rubéola  
Hepatitis

