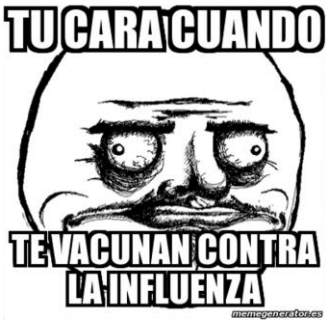
TALLER #5 BIOLOGÍA **TERCER PERIODO SEMANA 9**	
Área: Ciencias naturales-Biología	**Grado:** 8°
Profesor: Natalia Múnera.	**Fecha:** Agosto 30 a septiembre 03.
Tema: Sistema inmunológico (Las vacunas- El VIH).	**Logro:** Reconocer cómo actúa el sistema inmunológico ante un agente patógeno y parte estos por medio de las vacunas.

TEMA: Sistema inmunológico (Las vacunas- El VIH).	**PREGUNTA PROBLEMATIZADORA**: ¿De qué manera actúan las vacunas en nuestro cuerpo?

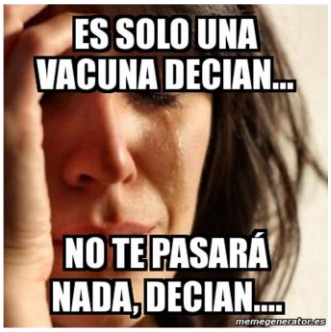
LAS VACUNAS

¿Alguna vez te han vacunado?

https://n9.cl/jk42



https://n9.cl/thb1m



https://n9.cl/6nk2

Calma, las vacunas no son tan dolorosas, quizás tengas varios recuerdos e inclusive cicatrices de las vacunas que te aplicaron cuando estabas pequeño (a), lo imortante es conocer un poco sobre su funcionamiento, **¿te has preguntado alguna vez en qué consisten las vacunas?**

La lógica de las vacunas se articula con facilidad y se comprende ampliamente. Cuando un individuo necesita una defensa ante un ataque, bien sea ante una infección –bacteriana, vírica (virus), micótica (hongos), parasitaria– o ante un tumor, existe la necesidad de generar para ello una inmunidad rápida, específica y potente. Sin embargo, la maduración de una respuesta inmunitaria eficaz es un proceso relativamente lento, de modo que, en el caso de un atacante muy patógeno, la batalla puede haberse perdido mucho antes de que esto ocurra. Así, el objetivo de una vacuna es potenciar una inmunidad específica que sea lo suficientemente rápida y eficaz como para prevenir o mejorar una enfermedad clínica.

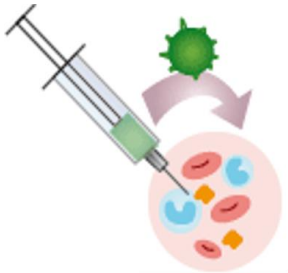
Dato curioso:
¿Sabias que la palabra vacuna proviene del latin “vacca”, es decir “vaca”?

En 1881 Louis Pasteur, quien fue un importante físico, matemático, químico y bacteriólogo frances, decidió acuñar el término 'vaccine' (vacuna) en honor a Edward Jenner, el primero que había utilizado dicho vocablo al incluirlo en el título de su investigación y quien habia descubierto en el siglo XVIII (1700) en Inglaterra, que las mujeres que se dedicaban a ordeñar vacas se contagiaban facilmnete de la viruela bovina, pero que al mismo tiempo estas mujeres quedaban inmunes a la viruela que atacaba a los humanos. Por lo cual, realizó varios ensayos con un niño de ocho años al que le inyectó la 'viruela vacuna' publicando en 1798 un informe que tituló 'An enquiry into the causes and effects of Variolae Vaccinae, known by the name of cow pox' (Una investigación sobre las causas y efectos de Variolae Vaccinae, conocida por el nombre de la viruela de la vaca).

Para conocr un poco más sobre le origen de las vacuna puedes visualizar este video: (Cómo conquistamos el virus de la letal viruela - Simona Zompi) https://n9.cl/pv6d

Mecanismo de acción de las vacunas

Todas las vacunas contienen antígenos. Los antígenos hacen que las vacunas funcionen. Estimulan en el cuerpo la generación de la respuesta inmunitaria necesaria para la protección contra la infección. Los antígenos se presentan en varias formas. Antes conozcamos cómo se produce la reacción de inmunidad.



Fase 1. La sangre

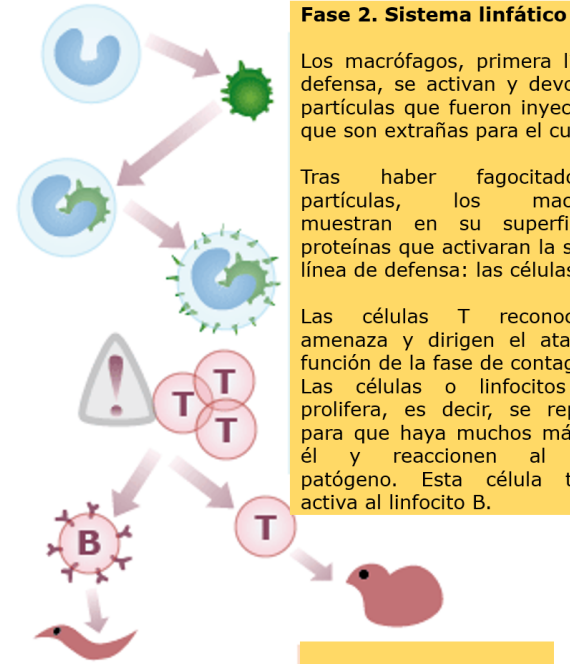
Cuando se inyecta la vacuna esta se transporta por todo el cuerpo a través de la sangre.

https://n9.cl/st9o0

Parte de los linfocitos T y B no producen anticuerpos, sino que se convierten en **celulas de memoria**, las cuales pueden reconocer un antígeno introducido al cuerpo durante una infección, es decir, que cuando el agente patógeno te ataca ya tu cuerpo lo reconoce y lo ataca gracias a estas celulas. En esto consieten las vacunas, nos permiten anticiparnos al ataque de cualquier agente infeccioso para que nuestro cuerpo esté preparado y pueda combatirlo con mayor eficacia.

Tomado del libro: Vacunas de Gregory A. Poland y Jennifer A. Whitaker.

En este video puedes ver de manera grafica cómo se produce esta reacción del cuerpo: https://n9.cl/ec6j



Fase 2. Sistema linfático

Los macrófagos, primera línea de defensa, se activan y devoran las partículas que fueron inyectadas y que son extrañas para el cuerpo.

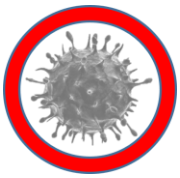
Tras haber fagocitado las partículas, los macrófagos muestran en su superficie las proteínas que activaran la segunda línea de defensa: las células T.

Las células T reconocen la amenaza y dirigen el ataque en función de la fase de contagio.
Las células o linfocitos T se prolifera, es decir, se reproduce para que haya muchos más como él y reaccionen al agente patógeno. Esta célula también activa al linfocito B.

El linfocito B es el encargado de hacer los anticuerpos para atacar al agente externo.

Célula o linfocito T ayuda a reconocer el agente patógeno.

El VIH (virus de inmunodeficiencia humana)



¿Qué es la infección por VIH?

El virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) infecta las células del sistema inmunitario y las destruye o trastorna su funcionamiento, lo que acarrea el deterioro progresivo de dicho sistema y acaba produciendo una deficiencia inmunitaria. Se habla de inmunodeficiencia cuando el sistema inmunitario ya no puede cumplir su función de combatir las infecciones y otras enfermedades. Las infecciones que acompañan a la inmunodeficiencia grave se denominan «oportunistas» porque los agentes infecciosos causantes aprovechan la debilidad del sistema inmunitario.

¿Hay cura para la infección por el VIH?

No, no hay cura para la infección por el VIH. Pero un buen tratamiento con antirretrovíricos (medicamentos antivirales) seguido al pie de la letra aminora la evolución de la infección hasta casi detenerla. Cada vez más personas infectadas por el VIH, incluso en países pobres, pueden permanecer en buenas condiciones y ser productivas por periodos prolongados. Actualmente la OMS recomienda que todas las personas infectadas por el VIH y aquellas que corren riesgos considerables reciban tratamiento.

¿Cómo se transmite la infección?

Se puede transmitir por las relaciones sexuales (vaginales, anales o bucales) sin protección con una persona infectada; por la transfusión de sangre contaminada; y por compartir agujas, jeringas, material quirúrgico u otros objetos punzocortantes. La madre puede transmitirle la infección al hijo durante el embarazo, el parto o la lactancia.

Tomado de: Compensar EPS Salud. https://n9.cl/gfjt

¿Entonces qué es el SIDA?

El sistema inmunológico es el pilar central para combatir cualquier tipo de infección o reproducción de células cancerosas. Para llevar a cabo dicha función de defensa, el cuerpo cuenta con diferentes células. Entre éstas se encuentran los linfocitos cooperadores T CD4+ que son los encargados de activar y coordinar las otras células inmunitarias para atacar a cualquier patógeno que pueda alterar el correcto funcionamiento del organismo.

El VIH se adueña poco a poco de nuestro organismo atacando y debilitando el sistema inmunológico. No solo destruye y anula las funciones de las células CD4+ a las que infecta, sino que también utiliza dichas células para reproducirse y expandirse. A medida que el tiempo transcurre, el portador de este virus se vuelve gradualmente inmunodeficiente. En las etapas más avanzadas de la infección se desarrolla el Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA), un trastorno que puede dar lugar a ciertos tipos de cáncer y otras infecciones clínicas graves que, en ocasiones, provocan la muerte. Una persona puede tardar entre 5-10 años en desarrollar el SIDA o incluso que nunca lo llegue a padecer ya que el VIH no evoluciona igual en todos los pacientes.

ACTIVIDAD

1. Observa detenidamente cada una de las siguientes imágenes.
2. A partir de la información anterior ¿cuál o cuáles de las siguientes imágenes crees que describe mejor la invasión del VIH a los linfocitos T CD4+? ¿Por qué? Justifica tu respuesta en un párrafo no inferiror a cuatro líneas.
3. A partir de las respuesta aterior describe paso a paso que está sucediendo en la imagen.
4. Según lo leido ¿por qué el VIH se covierte en SIDA? Justifícalo con tus propias palabras.
5. De la o las imágenes que cres no representa la invasion del VIH a los linfocitos ¿qué podrías decir de de lo que allí observas? Párrafo no inferior a tres líneas.
6. Escribe tu nota de autoevaluación para este periodo

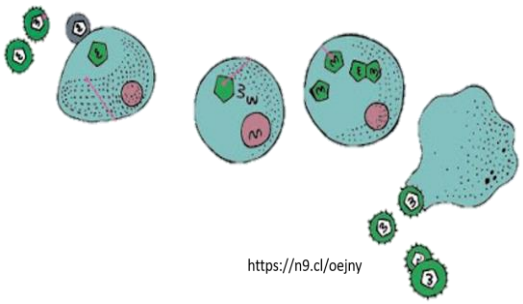


Imagen 1

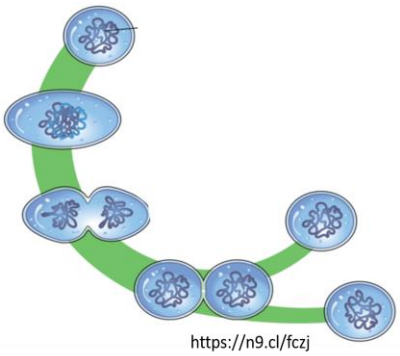


Imagen 2

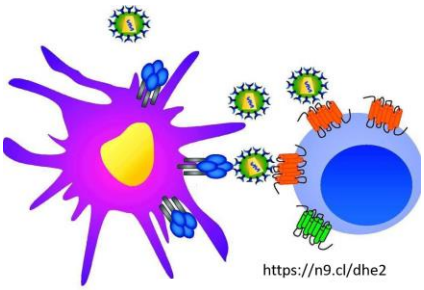
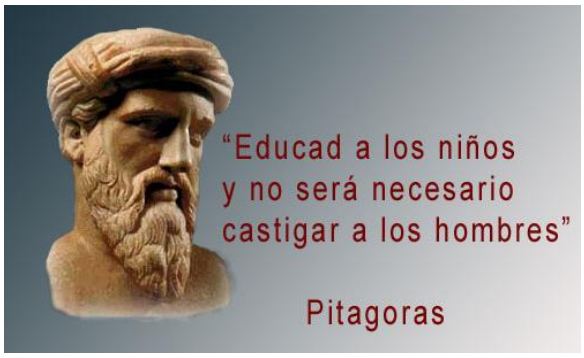


Imagen 3



CÓDIGOS CLASSROOM

8-1	8-2	8-3
e27gqvj	7mnjbt5	ruuwnvm