**Evaluación Formativa 4**

**Ciencias para la ciudadanía**

**Esta Evaluación puede ser realizada en grupos hasta de 4 integrantes**

**Vacunas: mitos y verdades**

|  |
| --- |
| Cuando un agente infeccioso ingresa a nuestro organismo, el sistema inmunológico pone en marcha un intrincado mecanismo que, además de intentar neutralizar y eliminar rápidamente al patógeno desarrollará una “memoria” para protegernos en el futuro de nuevas infecciones contra el mismo agente. Desde tiempos inmemoriales las epidemias provocadas por enfermedades infecciosas diezmaban poblaciones enteras, tanto que en la antigüedad se pensaba que estas “pestes” o brotes eran castigos enviados por los dioses caprichosos para azotar a la humanidad. Sin embargo, en el siglo VII, en el lejano oriente y con pensamientos más mundanos, surgen los primeros intentos de controlar y encontrar protección real contra alguno de estos males ingiriendo o inyectando a las personas sanas los venenos, líquidos o polvos provenientes de lesiones de personas enfermas para intentar mitigar los síntomas o hacerse inmunes a determinadas enfermedades. Es así como en 1796, durante la época de mayor extensión del virus de la viruela en Europa, Edward Jenner, un médico rural inglés, observó que las ordeñadoras de vacas que adquirían ocasionalmente una muy leve enfermedad llamada “viruela de vaca” o “viruela vaccina” por el contacto continuo con estos animales, no contraían posteriormente la mortífera viruela “humana”. Jenner inyectó entonces el fluido obtenido de la mano de una de estas granjeras a un niño de ocho años quien mostró los leves síntomas de esta “viruela vacuna”. Tiempo después el médico le inyectó con viruela humana, pero esta vez el niño no mostró ningún síntoma ni signo de esta enfermedad. Surge así la primera vacuna, palabra derivada del latín *vacca* (vaca) y que debe su nombre a este animal involucrado en tan importante descubrimiento para la protección de la humanidad. La brillante observación de Jenner, utilizar una “enfermedad leve” para proteger a las personas de otra similar pero mucho más agresiva y mortal, sentó las primeras bases para pensar que la pre-inoculación con un agente potencialmente infeccioso podía prevenir de infecciones posteriores. Este conocimiento tuvo excelente acogida en el mundo y se extendió rápidamente. Sin embargo, hasta esa época se conocían las enfermedades, sus signos y síntomas, pero no el agente causal. Es posteriormente Louis Pasteur, el padre de la Bacteriología, en 1880, quien asocia los conocimientos de Jenner a sus descubrimientos microscópicos sobre la existencia de microorganismos y agentes infecciosos productores de las enfermedades, como el cólera, la rabia, logrando elaborar varias vacunas. Comienza desde ese momento una cascada de desarrollo de vacunas maravillosas como las de la poliomielitis, tuberculosis, sarampión, rubéola y muchas más, de uso actual y con las que se han logrado erradicar en el mundo estas devastadoras enfermedades desde hace ya varias décadas. *(*Extraído de: http://nutricionyvida.cl/vacunas-mitos-y-verdades/) |

Responde estas preguntas

1. ¿Qué razones detonaron la curiosidad de Jenner por investigar acerca de la viruela?

2. ¿En qué contexto económico, político y social Jenner inició su investigación?

3. ¿Qué consecuencias tuvo el descubrimiento de Jenner?

4. ¿Cuál es la composición biológica de las vacunas?

5. ¿Cuál es rol protector de las vacunas contra las infecciones o enfermedades?

6. ¿De qué forma se modeliza la acción de las vacunas en nuestro cuerpo?

7. ¿De qué forma se adquiere la memoria inmunológica producto de la inoculación?

8. ¿Qué enfermedades o infecciones se pueden prevenir en la población al utilizar la inoculación por vacunas?

**Análisis de infografía**

Analizan información y datos entregados por la siguiente infografía.

 Para orientar el análisis, responden las preguntas que se presentan a continuación:



1. ¿Por qué la infografía se refiere al “efecto rebaño de las vacunas”? Explique.

2. ¿Cuáles son las razones que presenta la población para no vacunarse?

3. ¿En qué medida son efectivas las vacunas en la prevención de infecciones y/o enfermedades a nivel local y global? Argumente.

4. ¿Qué importancia adquieren las prácticas de higiene en el hogar, el trabajo y la escuela en la prevención de transmisión de agentes infecciosos?

5. ¿Cuál es la relevancia del porqué existen distintas campañas de vacunación gratuitas para distintos lugares de trabajo?

6. ¿Cuáles son los mitos y realidades que presentan las vacunas?

7. ¿Qué influencia presenta el movimiento antivacunas actualmente a nivel local y global?