
	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ</b>		
	Proceso: <b>GESTIÓN CURRICULAR</b>	Código	
<b>Nombre del Documento: GUÍA DE TRABAJO PARA LA ATENCIÓN DE ESTUDIANTES EN LA PRESENCIALIDAD – JORNADA SABATINA</b>		Versión 01	<b>Página 1 de 9</b>

IDENTIFICACIÓN			
<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ</b>			
<b>DOCENTE:</b> YAZMÍN ELIANA CIFUENTES OSORIO		<b>NÚCLEO DE FORMACIÓN:</b> Técnico-Científico	
<b>CLEI: 4</b>	<b>GRUPOS:</b> 403,404, 405, 406, 407	<b>PERIODO: 3</b>	<b>Semana: 25</b>
<b>NÚMERO DE SESIONES</b> 1	<b>FECHA DE INICIO</b> Agosto 10	<b>FECHA DE FINALIZACIÓN</b> Agosto 16	

### PROPÓSITO:

Una vez terminada la guía, los estudiantes del CLEI 4 de la Institución Educativa Héctor Abad Gómez estarán en capacidad de identificar las diferentes patologías o enfermedades del sistema inmunológico y como se deben prevenir en el organismo.

### ACTIVIDAD 1 (INDAGACIÓN)

De acuerdo con tus conocimientos previos responde lo siguiente:

1. ¿Qué precauciones deberíamos tener para evitar el contagio de enfermedades virales?
2. ¿Cómo se defiende tu cuerpo del ataque de agentes patógenos?
3. ¿Qué sucedería si a los niños no se les aplica todas las vacunas básicas?
4. ¿Cómo proteges a tu organismo al contraer un virus como la gripe?

### ACTIVIDAD 2 (CONCEPTUALIZACIÓN)

#### EL CONCEPTO DE PATOGENICIDAD O ENFERMEDADES DEL SISTEMA INMUNOLÓGICO

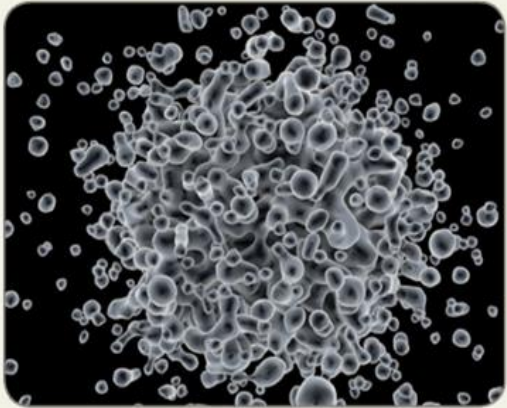

Patogenicidad es la capacidad de causar enfermedad. Debido a que los patógenos son microorganismos que se adaptan y evolucionan rápidamente, los métodos que utilizan para causar enfermedad son complejos para realizarles un seguimiento estadístico.

La continua evolución de los microorganismos obliga a cambiar los procesos de tratamiento de enfermedades y controlarlas eficazmente. Afortunadamente, las técnicas moleculares y de imagen genómicas y mejoradas, han ampliado enormemente la comprensión científica de los microorganismos que causan

enfermedades transmitidas. La evolución y la selección están estrechamente relacionadas con la evolución que produce los microorganismos que son claramente diferentes de las generaciones anteriores; la selección da a estas cepas mutadas una ventaja, y hace que éstas sean predominantes. Ejemplo Salmonella es el nombre de un grupo de bacterias que causan enfermedades que son transmitidas en los alimentos.

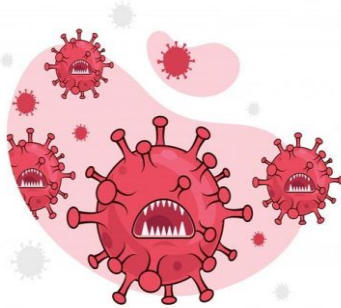
## VIRUS Y BACTERIAS PATÓGENOS

Muchas infecciones humanas son causadas por bacterias o virus. Las bacterias son diminutos organismos unicelulares. Se encuentran entre las formas de vida más exitosas del planeta, y se extienden en el hábitat desde los glaciares hasta los desiertos.

VIRUS	BACTERIAS
Un agente infeccioso de tamaño pequeño y de composición simple que puede multiplicarse sólo en las células de animales, plantas o bacterias. El nombre proviene de una palabra latina que significa "líquido viscoso" o "veneno".	Son un grupo de microorganismos unicelulares que muestran una amplia gama de tipos metabólicos.
	Las bacterias se encuentran en una amplia gama de hábitats; por ejemplo, los extremófilos bacterias que prosperan en tales lugares como manantiales calientes, ambientes árticos y residuos radiactivos.
Figura 33. Virus	
	Figura 34. Bacterias <i>Candida albicans</i>

**Las bacterias:** pueden ser beneficiosas, por ejemplo, las bacterias intestinales nos ayudan a digerir los alimentos - pero algunas son responsables de una serie de infecciones. Estas variedades que causan enfermedades se llaman bacterias patógenas. Muchas infecciones bacterianas pueden tratarse exitosamente con antibióticos apropiados, aunque las cepas resistentes a los antibióticos están empezando a surgir.


Ejemplo la Bacteria *Corynebacterium diphtheriae*. Se transmite a través de gotitas respiratorias y el contacto personal. La difteria afecta las membranas mucosas del tracto respiratorio, conocido como "la difteria respiratoria", la piel, denominado "difteria cutánea", entre otras.



**Los virus:** son microorganismos, incluso más pequeño que las bacterias, y sólo puede reproducirse dentro de las células vivas de un huésped. Es difícil erradicar un virus. Es por eso que algunas de las enfermedades transmisibles más graves conocidas por la ciencia médica son de origen viral. Los virus representan un desafío considerable para el sistema inmunológico del cuerpo porque se esconden dentro de las células. Esto hace que sea difícil para los anticuerpos llegar a ellos. Algunas células del sistema inmunológico especiales, llamados linfocitos T, pueden reconocer y destruir las células que contienen virus, ya

que la superficie de las células infectadas se cambia cuando el virus comienza a multiplicarse. Muchos virus, cuando se liberan de las células infectadas, son eliminados eficazmente por los anticuerpos que se han producido en respuesta a la infección o inmunización anterior. Ejemplo, El rotavirus es la causa más común de diarrea grave en lactantes y niños de corta edad. Es un género de virus de ARN de doble cadena de la familia Reoviridae.

## SEMEJANZAS Y DIFERENCIAS DE LA REPRODUCCIÓN DE VIRUS Y BACTERIAS.

SEMEJANZAS	DIFERENCIAS
<p>- Tanto los virus como las bacterias son microorganismos. Los dos tienen el material genético común a todos los seres vivos (ADN, ARN o ambos).</p> <p>- Todo virus tiene una cubierta proteica y un corazón de material genético que puede ser ADN o ARN. Las bacterias también tienen ribosomas, instrumentos necesarios para replicar el ADN, así las bacterias pueden reproducirse.</p> 	<p>- Los virus utilizan el mecanismo de la célula huésped para reproducirse. Mientras que las bacterias tienen la capacidad de crecer y reproducirse por sí mismas. De esas células resultantes pueden salir más divisiones.</p> <p>- Los virus carecen de metabolismo propio, por lo que no son considerados seres vivos, mientras que el de las bacterias puede diferir mucho entre los diferentes tipos.</p> <p>- Los virus, en tanto, pueden, por ejemplo, destruir células en nuestro organismo durante su proceso de multiplicación. Mientras que las bacterias están por todas partes y la mayoría no causan ningún daño; en algunos casos, hasta son beneficiosas.</p>

**inmunidad adquirida:** Es la inmunidad que nuestro cuerpo gana con el tiempo, sin embargo, este aprende a atacar y destruir patógenos específicos sólo cuando estos patógenos lo invaden. Este conocimiento y la acción realizada por el cuerpo forman la inmunidad adquirida. La inmunidad adquirida, genera productos químicos especiales también conocidos como anticuerpos, que neutralizan las toxinas producidas por el patógeno. Cada tipo específico de patógeno requiere una sustancia específica. Las principales células que adquieren esta cualidad son los linfocitos T y los linfocitos B.

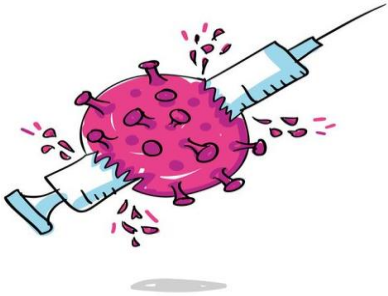
Las características de la inmunidad adquirida son:

- **Especificada:** Nuestro cuerpo tiene la capacidad de reconocer y diferenciar diversos patógenos. Tiene una acción específica para cada tipo de agente. Así, en realidad es capaz de diferenciar entre diferentes tipos de bacterias, si es perjudicial o no, y capaz de determinar la mejor manera de eliminarlo.
- **Diversidad:** Se puede reconocer una gran variedad de microorganismos de los protozoos hasta los virus avanzados.
- **La discriminación:** entre las células de nuestro propio cuerpo y otras partículas o células extrañas.
- **Memoria:** Nuestro sistema inmunológico recuerda todos y cada encuentro inmunológico en nuestro cuerpo. Lo que esto significa es, una vez que nuestro cuerpo es invadido por un patógeno, se crea una respuesta específica a ese germen y lo elimina.

Existen dos tipos de inmunidad adquirida, una de forma natural y la segunda de forma artificial

- **Inmunidad innata:** Es la primera barrera inmunológica frente a las infecciones, y se basa en la acción de células fagocíticas al poco tiempo de haber entrado el germen en el organismo.
- **Inmunidad artificial:** Gracias a las investigaciones de Luis Pasteur, la medicina descubrió un “artificio” por el cual el organismo generaba anticuerpos sin haber tenido que soportar los riesgos de una enfermedad infectocontagiosa. Este hallazgo científico posibilitó la generación de “vacunas” específicas que sirven para prevenir muchas enfermedades, la Viruela, gracias a la vacuna antivariólica pudo ser erradicada del mundo en el siglo pasado.
- **Inmunidad activa:** También llamada inmunidad adaptativa, se desarrolla cuando se infecta o se vacuna contra una sustancia extraña. La inmunidad activa suele ser de larga duración. Para muchas enfermedades, puede durar toda la vida
- **Inmunidad pasiva:** Ocurre cuando recibe anticuerpos contra una enfermedad en lugar de producirlos a través de su propio sistema inmunitario. Por ejemplo, los bebés recién nacidos tienen anticuerpos de

sus madres. Las personas también pueden obtener inmunidad pasiva a través de productos sanguíneos que contienen anticuerpos. Este tipo de inmunidad le brinda protección inmediata, pero solo dura unas pocas semanas o meses



**La vacuna:** contiene típicamente un agente que se asemeja a un microorganismo causante de la enfermedad y, a menudo se hace de una toxina del microorganismo o de sus proteínas de superficie. El agente estimula el sistema inmunológico del cuerpo para reconocer el agente como una amenaza, destruirlo, y llevar un registro de la misma, de modo que el sistema inmune puede reconocer más fácilmente y destruir cualquiera de estos microorganismos y para ello hay tres momentos.

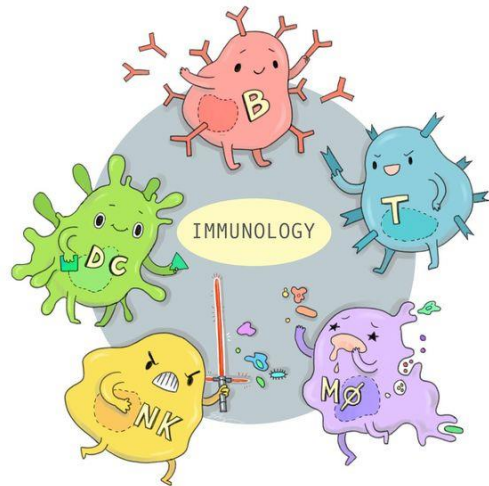
1. La bacteria es rodeada por un macrófago.
2. Los linfocitos B se multiplican células plasmáticas y linfocitos B de memoria.
3. Los anticuerpos producidos por los linfocitos B se fijan a los antígenos y la destruyen.

### ¿Qué problemas puede tener el sistema inmunitario?

A veces, una persona puede tener una respuesta inmune, aunque no exista una amenaza real. Esto puede provocar problemas como alergias, asma y enfermedades autoinmunes. Si tiene una enfermedad autoinmune, su sistema inmunitario ataca por error a las células sanas de su cuerpo. Otros problemas del sistema inmunitario ocurren cuando no funciona bien. Estos problemas incluyen enfermedades por inmunodeficiencia. Si tiene una enfermedad de inmunodeficiencia, se enferma con más frecuencia. Sus infecciones pueden durar más y pueden ser más graves y más difíciles de tratar. A menudo son trastornos genéticos.

Existen otras enfermedades que pueden afectar su sistema inmunitario. Por ejemplo, el VIH es un virus que daña su sistema inmunitario al destruir sus glóbulos blancos. Si el VIH no se trata, puede causar sida (síndrome de inmunodeficiencia adquirida). Las personas con sida tienen gravemente dañado su sistema inmunitario y sufren muchas enfermedades serias.

**Las alergias:** son trastornos del sistema inmune. La mayoría de las reacciones alérgicas son el resultado de un sistema inmune que responde a una “falsa alarma”. Cuando una sustancia inofensiva como el polvo, el moho o polen entran en contacto con una persona que es alérgica a esa sustancia, el sistema inmunológico puede reaccionar espectacularmente, produciendo anticuerpos que “atacan” al alérgeno (sustancia que produce reacciones alérgicas). El resultado de un alérgeno que entra el cuerpo de una persona susceptible, puede incluir respiración sibilante, comezón, moqueo, ojos llorosos o con picazón, y otros síntomas.

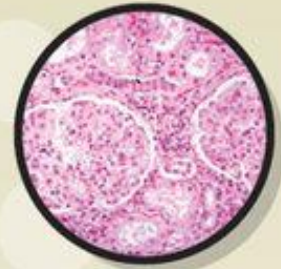


Las alergias pueden afectar a cualquier persona, independientemente de la edad y el género. Generalmente, las alergias son más comunes en los niños. Sin embargo, una ocurrencia primero-tiempo puede suceder a cualquier edad, o volviera a producirse después de muchos años de remisión. Las alergias pueden desencadenarse por la presencia de hormonas, el estrés, humo, perfume e irritantes del medio ambiente.

**El cáncer:** es una enfermedad que evade el sistema inmunológico, las células crecen fuera de control y pueden expandirse formándose el tumor. Muchos tumores necesitan de 30 a 40 años en desarrollarse, lo que explica por qué los niños rara vez tienen cáncer. Pero es posible que una persona a heredar un gen causante de cáncer mutante. El paso del tiempo deteriora los mecanismos reparadores y aumenta la posibilidad que ocurran muchos cambios en el ADN. También el paso del tiempo aumenta la exposición y el contacto con agentes y sustancias cancerígenas. Esto explica por qué el riesgo de cáncer aumenta con la edad

# LUPUS

## El ataque a los tejidos



Este padecimiento incurable y de origen desconocido afecta a más mujeres que hombres a nivel mundial y genera graves consecuencias incapacitantes. Conoce en qué consiste.

### DESCRIPCIÓN

Enfermedad crónica inflamatoria en el que el sistema inmune genera anticuerpos que atacan y destruyen los tejidos sanos del cuerpo.

### TIPOS

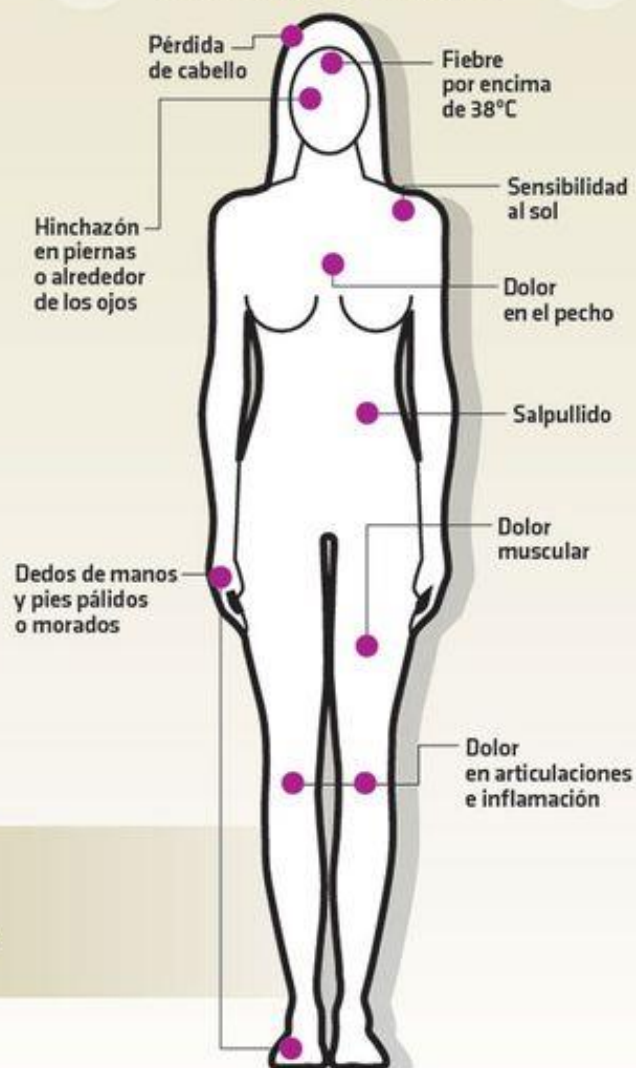
- Lupus Eritematoso Cutáneo
- Lupus Eritematoso Sistémico(LES)  
Ataca muchos órganos\*
- Lupus Inducido por Medicamentos
- Lupus Neonatal

\*piel, articulaciones, pulmones, vasos sanguíneos, corazón, riñones, hígado y sistema nervioso

**5**  
millones  
la padecen  
en el mundo

**3 mil**  
enfermos  
en México al año

### SÍNTOMAS COMUNES



### SABÍAS QUE...

El 10 de mayo se conmemora el Día Mundial del Lupus con el fin de mejorar los servicios de salud y aumentar las investigaciones sobre sus causas y cura.

# Cómo fortalecer el sistema inmunológico



Opta por una dieta variada y sana.



Duerme al menos entre 7 y 9 horas cada noche.



Haz ejercicio.



Obtén vitamina D por medio de baños de sol o en alimentos como pescados grasos, huevos y champiñones.



Controla el estrés y la ansiedad.



Realiza actividades relajantes.



Lava tus manos constantemente por 20 segundos con agua y jabón.



Evita consumir sustancias químicas 'milagrosas'.



No ingieras altas dosis de suplementos o medicamentos sin supervisión médica.



## ACTIVIDAD 3 (APLICACIÓN Y EVALUACIÓN)

De acuerdo con los conceptos anteriores y la explicación de tu profesor o profesora. Responde las siguientes preguntas.

1. ¿Qué significa respuesta inmunológica específica?
2. ¿Cuál es la información que sabe sobre el cáncer y el ciclo celular que le permite explicar por qué la incidencia de cáncer aumenta con la edad?
3. Explica ¿Cuál es la diferencia entre un virus y una bacteria al atacar al sistema inmunológico?
4. ¿Cuáles son los cuidados que tienes para mantener tu sistema inmune activo y que las enfermedades no lo afecten?
5. Explica 2 diferencias entre la inmunidad innata y adaptativa
6. ¿Cuál es la importancia del sistema inmunológico para proteger al organismo?



7. ¿A cuántas personas de tu barrio u contexto conoces que tenga o hayan tenido alguna de las enfermedades anteriormente mencionadas en el texto?
8. ¿Cuáles de los puntos del fortalecimiento del sistema inmune que aparecen en la imagen pones en práctica y cual no? ¿Por qué? Justifica tu respuesta.
9. ¿Pregúntales a tus compañeros de grupo cuales enfermedades o patologías han tenido?
10. ¿Cuál crees que es la función de las vacunas en niños y adultos? Argumenta tu respuesta.

#### **FUENTES DE CONSULTA:**

Redacte las fuentes de consulta con normas APA así:

<https://concepto.de/sistema-inmunologico/#ixzz8d0376l4>

[https://contenidosparaaprender.colombiaaprende.edu.co/G\\_9/S/SM/SM\\_S\\_G09\\_U02\\_L05.pdf](https://contenidosparaaprender.colombiaaprende.edu.co/G_9/S/SM/SM_S_G09_U02_L05.pdf)

#### **A TENER EN CUENTA:**

- Presentar las actividades en los tiempos acordados con cada docente.
- En orden.
- Excelente presentación y ortografía.