



Guía de Refuerzo N°1

Unidad: ¿Cómo prevenir enfermedades? Subsector: CIENCIAS PARA LA CIUDADANIA Nivel: 3º MEDIO
Duración: 45 minutos

Objetivo Aprendizaje: OA 3. Analizar, a partir de evidencias, situaciones de transmisión de agentes infecciosos a nivel nacional y mundial (como virus de influenza, VIH-SIDA, hanta, hepatitis B, sarampión, entre otros), y evaluar críticamente posibles medidas de prevención como el uso de vacunas

Objetivo de la Guía: reforzar contenidos de la unidad.

Nombre: _____ Curso: _____ Fecha: ___/___/_____

Instrucciones:

- ✓ Lea atentamente esta guía, en un lugar tranquilo sin elementos distractores.
- ✓ Trabaja en TU HOGAR CON APOYO DE TU CUADERNO Y/O TEXTO E INTERNET
- ✓ El tiempo para desarrollarla debe ser controlado por el apoderado.
- ✓ Si hay dudas consulte a kgalleguillos@cvl.cl indicando nombre del estudiante y curso.
- ✓ Envía esta guía resuelta a cntareas2020@gmail.com el día miércoles 25 de marzo hasta las 18:00 horas para su evaluación acumulativa. Indicando en el asunto nombre, curso, numero de la guía



Inmunidad significa “defensa”. El sistema inmunitario comprende a numerosas estructuras, órganos y células, que se distribuyen en todo el cuerpo y nos protegen contra las agresiones de los patógenos: virus, bacterias, hongos y otros microorganismos con los que estamos en continuo contacto y que nos pueden causar enfermedad.

Las defensas del organismo se pueden clasificar en dos tipos: inmunidad innata e inmunidad adquirida.

La inmunidad innata

Abarca una serie de estructuras y mecanismos que forman parte de la constitución genética del individuo. Los mecanismos de defensa innatos son inespecíficos, es decir, nos defienden de cualquier invasor y no dependen de la exposición previa del individuo a los patógenos (memoria). Proporcionan inmunidad innata las barreras mecánicas y químicas, la respuesta inflamatoria y el sistema del complemento.

La inmunidad adquirida

Los mecanismos de la inmunidad adquirida, en cambio, se ponen en marcha durante la primera exposición a un patógeno y protegen frente a futuros encuentros con el mismo tipo de patógeno. La inmunidad adquirida es específica es decir solo actúa efectivamente frente a patógenos reconocidos como tal.

A pesar de estas diferencias, el sistema inmunitario es uno solo y trabaja en forma integrada. Los mecanismos innatos y los adquiridos actúan simultáneamente, y muchos componentes del sistema inmune participan en ambos tipos de respuesta.

1ª Línea de defensa (Inespecífica e innata)

Las barreras anatómicas como la piel o las mucosas son las primeras defensas inespecíficas que presenta un organismo ante las invasiones patógenas.

La piel queratinizada supone una barrera infranqueable si ésta se encuentra intacta. Tiene células externas o epidermis que se recubren de unas proteínas llamada queratina muy efectiva como barrera anatómica.

Además mantiene un pH ácido que impide el crecimiento bacteriano. En otras ocasiones se recubre de pelos, vibrias o cerdas muy efectivas en la protección de patógenos o partículas ambientales.

Los epitelios mucosos recubren las vías de entrada al organismo: fosas nasales, boca, faringe, laringe, conjuntiva de los ojos, conductos auditivos, recubrimiento del aparato digestivo... Su función es la de mantener un ambiente húmedo y caliente, en ocasiones también pegajoso, que dificulte la entrada de organismos patógenos y partículas ambientales. También pueden mantener un pH adecuado que impide el crecimiento de las bacterias, como por ejemplo el pH ácido del estómago. Por ejemplo, en las fosas nasales se dispone de pelos o vibrias, glándulas epiteliales que secretan moco fluido y pegajoso y, además, contamos con una región llamada pituitaria roja que está profusamente vascularizada para calentar el aire que inhalamos.

Microbiológicos (I microbiota)

La mayoría de las personas aún desconoce que en nuestros intestinos se halla un mundo microscópico viviente que condiciona en gran medida nuestro funcionamiento como seres humanos, se trata de la microbiota, una serie de bacterias, virus, parásitos que se encuentra en el tracto gastrointestinal -desde la boca hasta el ano-, pero con mayor prevalencia en el intestino grueso. Su función de barrera digestiva, producción de vitaminas y de energía a través de otros compuestos la convierte en un órgano de vital importancia. La composición de la microbiota está muy influenciada por factores externos, incluyendo las condiciones de nacimiento, la dieta, el entorno o el uso de antibióticos y aunque no son la cura a enfermedades, sí son marcadores de procesos clave para mejorar la calidad de vida de las personas.

2ª Línea de defensa (inespecífica e innata)

En caso que haya sido superada la primera barrera entra en acción la fagocitosis. Entre las células fagocitarias o fagocitos sanguíneos están varios tipos de leucocitos: Unos fijos en los tejidos: los Macrófagos que proceden de los monocitos. Otros libres y muy numerosos en el torrente sanguíneo los Neutrófilos. Muchos de los neutrófilos mueren en los lugares de inflamación (pus) liberando los enzimas que pueden dañar las células o las proteínas de la matriz extracelular.

3ª Línea de defensa (específica y adaptativa)

Los linfocitos son uno de los principales tipos de células inmunitarias. Los linfocitos se dividen principalmente en células B y T.

Los linfocitos B producen anticuerpos, proteínas (gamma-globulinas), que reconocen sustancias extrañas (antígenos) y se unen a ellas. Los linfocitos B (o células B) están programados para hacer un anticuerpo específico. Cuando una célula B se encuentra con su antígeno desencadenante, ésta produce muchas células grandes conocidas como células plasmáticas. Cada célula plasmática es esencialmente una fábrica para producir anticuerpos. Un anticuerpo corresponde a un antígeno de la misma manera que una llave lo hace con su cerradura. Siempre que el anticuerpo y el antígeno se corresponden, el anticuerpo marca el antígeno para su destrucción. Los linfocitos B no pueden penetrar en las células, de manera que el trabajo de atacar estas células diana se deja a los linfocitos T.

Los linfocitos T son células que están programadas para reconocer, responder a y recordar antígenos. Los linfocitos T (o células T) contribuyen a las defensas inmunitarias de dos formas principales. Algunos dirigen y regulan las respuestas inmunes. Cuando son estimulados por el material antigénico presentado por los macrófagos, las células T forman linfocinas que alertan a otras células. Otros linfocitos T pueden destruir células diana (dianocitos) al entrar en contacto directo con ellas.

Actividades

1. Organice la información del texto en la siguiente tabla

Líneas de defensa	Específica/Inespecífica	Innata/adquirida	Células o estructuras	Presenta memoria inmunología (si/No)	¿Producen anticuerpo? (Si/NO)
1ª Línea			Microbiota, pelos, piel, saliva		
2ª Línea				NO	
3ª Línea					

De acuerdo a lo leído en el texto y a la situación actual acerca de la pandemia por corona virus responde

a) ¿Por qué crees es tan importante el lavado constante de manos con agua y jabón?

RESP:

b) ¿Por qué se recomienda el uso de mascarillas para personas contagiadas que salen a lugares públicos?

RESO:

c) Explica las siguientes afirmaciones:

- El contagio de por corona virus es muy peligroso para los chilenos, actualmente se puede prevenir haciendo efectiva la cuarentena.

RESP:

- Los linfocitos de los chilenos no estaban preparados contra el corona virus

RESP:

d) ¿Cómo actúa la segunda línea de defensa?

RESP:

e) ¿Cuál es la diferencia entre inmunidad innata y adquirida?

RESP

f) ¿Por qué nos podemos enfermar solamente una vez en la vida de sarampión, pero de gripe cada invierno?

RESP:

g) ¿Cómo puedes proteger tu micro biota?

RESP:

h) ¿Crees que un ciudadano responsable debe conocer estos temas presentados en la guía? Fundamenta.

RESP:

Felicitaciones por finalizar tu trabajo!!, si tienes dudas este es mi correo
kgalleguillos@cvi.cl