



Guía de aprendizaje: Los microorganismos que viven conmigo.

Profesor(a):	Marcela Molina		
Correo:	mmolina@ccechillan.cl		
Instagram:	profe_marcela_cce		
Curso	3° medio A - B	Fecha máxima de envío	Viernes 16 de octubre
Objetivo de aprendizaje:	Analizar, sobre la base de la investigación, factores biológicos, ambientales y sociales que influyen en la salud humana como la exposición a rayos UV.		
Instrucciones:	Desarrolle la siguiente actividad con apoyo de la información que en la guía se entrega. Envíe la actividad al correo o instagram antes mencionado. Puede enviar fotografías de la actividad, para que estas puedan ser revisadas y retroalimentadas por el mismo medio.		

Microorganismos que nos rodean.

¿El inodoro es el lugar con más gérmenes de la casa? Aunque no lo creas, como el baño se limpia frecuentemente, son otros objetos los que acumulan más microorganismos, algunos de ellos patógenos.

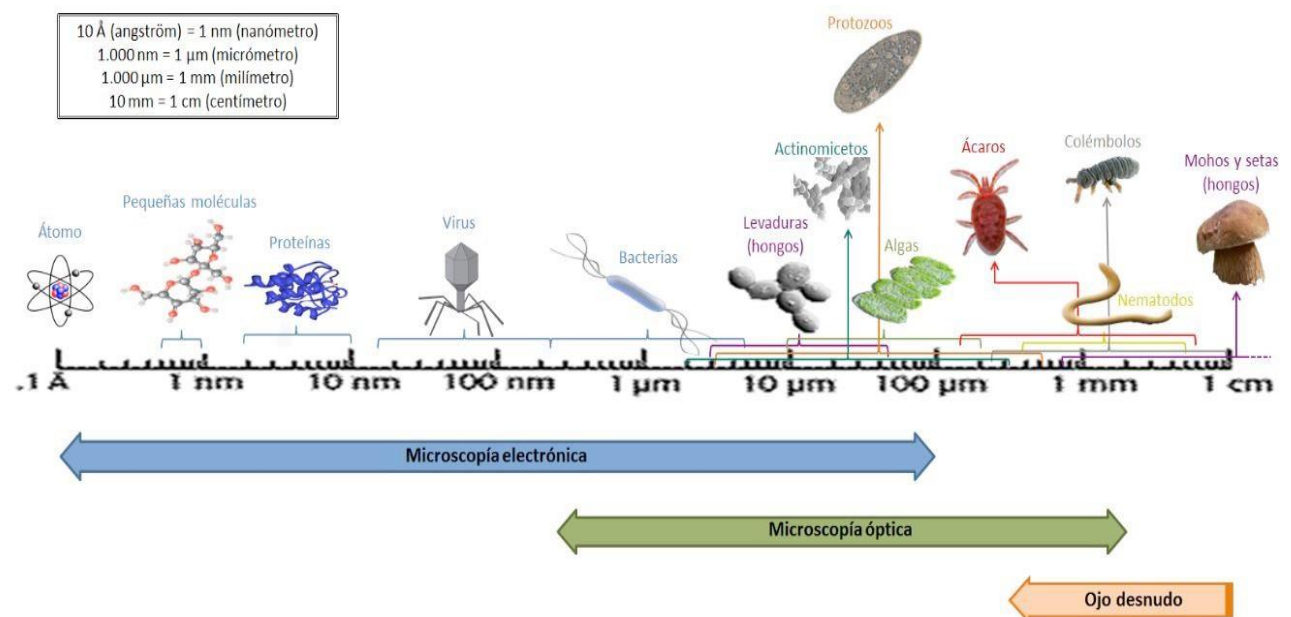


AGENTE PATÓGENO

Los patógenos son agentes infecciosos que pueden **provocar enfermedades** a su huésped. Este término se emplea normalmente para describir microorganismos como **los virus, bacterias y hongos**, entre otros. Estos agentes pueden perturbar la fisiología normal de plantas, animales y humano.

MICROORGANISMOS INFECCIOSOS

Los agentes infecciosos tienen **distintas formas y tamaños**. Las bacterias y los protozoos son organismos unicelulares microscópicos, mientras que los virus son incluso más pequeños. Los hongos crecen como las plantas, y los helmintos se parecen a los gusanos.





Colegio Ciudad Educativa
Educación Parvularia, básica y media
RBD 18028-9
Camino a Las Mariposas N° 4109
Fono: +56 9 961 920 32
Chillán

Exponerse a un patógeno *no necesariamente* produce una enfermedad. El individuo debe exponerse al patógeno y existir la posibilidad de que este ingrese al cuerpo. También es importante que el número de organismos sea suficiente para producir una enfermedad, tenga la capacidad de producir toxinas y el poder para superar las defensas del huésped.

Los microorganismos pueden ingresar al cuerpo humano a través de la piel; los tractos respiratorio, digestivo y urinario; y el sistema reproductivo. Pero ocurre que algunas personas pueden ser más susceptibles a contraer alguna enfermedad debido a la edad, el género, la herencia, los hábitos de vida, la ocupación, la exposición a ciertos elementos, las condiciones comórbidas preexistentes y las influencias psicógenas. *Las rutas de transmisión* de patógenos incluyen corrientes de aire, contacto directo e indirecto, transfusiones de sangre y vectores.

TIPOS DE MICROORGANISMOS PATÓGENOS



Las **bacterias** constituyen el grupo *más grande de patógenos*. Algunas incluso son capaces de producir espóras, que son una forma resistente de la bacteria. Algunos ejemplos de enfermedades producidas por bacterias incluyen el tétanos (*Clostridium tetani*), la tuberculosis (*Mycobacterium tuberculosis*), el cólera (*Vibrio cholerae*), la meningitis bacteriana (*Neisseria meningitidis*) y la faringitis estreptocócica (*Streptococcus pyogenes*).

Por su lado, los **virus** son microorganismos más pequeños que las bacterias. La mayoría son patógenos, a excepción de los virus bacteriófagos. Ejemplos de patógenos virales incluyen el rinovirus (resfriado común), el virus de hepatitis A-G, la rubeola (sarampión), la varicela y el virus de inmunodeficiencia humana (la causa del SIDA) y por supuesto, el SARS-CoV-2 (COVID-19).

Los **hongos** son **microorganismos patógenos** particularmente oportunistas. Es probable encontrarlos en personas que experimentan deficiencia inmunológica, inmunosupresión, que se han sometido a quimioterapia, terapia con antibióticos o padecen una afección comórbida como la diabetes. Los hongos del género *Aspergillus* comúnmente afectan las vías respiratorias; el *Cryptococcus neoformans* causa una forma de meningitis.

Las infecciones por **protozoos** se transmiten por contaminación fecal-oral, ingestión de alimentos o agua contaminados y vectores como los mosquitos. Ejemplo de esto es la gastroenteritis (*Entamoeba histolytica*, *Giardia lamblia*) y la malaria (*Plasmodium malariae*).

Los **priones** son proteínas simples, mucho más pequeñas que un virus, y de naturaleza única porque carecen de material genético. Todas las enfermedades causadas por priones perturban el sistema nervioso y son mortales porque el sistema inmune no reconoce las proteínas como extrañas. Por lo tanto, el individuo no desarrolla protección.

¿Cómo se pueden tratar enfermedades o infecciones de estos microorganismos patógenos?

ANTIFÚNGICOS

Las infecciones fúngicas (hongos), sobre todo las oportunistas originadas tanto por levaduras como por hongos filamentosos, han visto incrementada su incidencia de forma significativa en los últimos tiempos. El uso de antifúngicos o antimicóticos ha experimentado un crecimiento en los últimos años y, consecuentemente, se ha producido un progresivo aumento de los niveles de resistencia tanto in vivo como in vitro a estos fármacos. Los modernos antifúngicos presentan una mayor selectividad de actuación y existen nuevas formulaciones galénicas que reducen los efectos secundarios de los utilizados clásicamente. A pesar de ello, el número de compuestos con actividad antifúngica es todavía muy reducido, por lo que existe un gran interés en la investigación de moléculas con nuevas dianas de actuación.

Las infecciones fúngicas pueden presentarse como superficiales, subcutáneas y sistémicas, y mayoritariamente están causadas por hongos filamentosos, hongos dermatofitos y levaduras pertenecientes entre otros a



los géneros *Candida*, *Cryptococcus* y *Malassezia*. Algunos de ellos pertenecen a la flora normal del organismo y en condiciones de inmunidad competente del huésped no producen infección alguna. En este artículo se analizarán exclusivamente las infecciones superficiales más frecuentes: dermatofitosis (ejemplo el pie de atleta), pitiriasis versicolor (a tiña versicolor es una infección fúngica que afecta la pigmentación normal de la piel, lo que da lugar a la formación de pequeñas manchas decoloradas) y las candidiasis cutaneomucosas.

ANTIVIRAL

Los virus son parásitos intracelulares obligados, su replicación depende básicamente de procesos de síntesis de la célula huésped. Los virus son como secuestradores. Invaden las células vivas normales y las aprovechan para multiplicarse y producir otros virus como ellos.

Por lo tanto los antivirales para ser eficaces deben bloquear la entrada o salida del virus en la célula o actuar en la célula huésped. En muchas infecciones virales la replicación máxima de virus se produce durante o antes de las manifestaciones clínicas. La eficacia clínica óptima depende del inicio temprano del tratamiento, y de la prevención de la infección



ANTIBIÓTICOS

Los antibióticos son medicamentos que combaten las infecciones bacterianas en personas y animales. Funcionan matando las bacterias o dificultando su crecimiento y multiplicación.

Los antibióticos se pueden tomar de diferentes maneras:

- Por vía oral (por la boca): Pueden ser pastillas, cápsulas o líquidos
- Tópicamente: Puede aplicarse en crema, aerosol o ungüento que se ponga en la piel. También gotas para los ojos o los oídos
- A través de una inyección o por vía intravenosa: Esto suele utilizarse para infecciones más graves

¿Qué tratan los antibióticos?

Los antibióticos solo tratan ciertas infecciones bacterianas, como amigdalitis estreptocócica, infecciones de las vías urinarias y E. coli.

Es posible que no necesite tomar antibióticos para algunas infecciones bacterianas. Por ejemplo, es posible que no los necesite para muchas infecciones sinusales o algunas infecciones del oído. *Tomar antibióticos cuando no es necesario no lo ayudará, y pueden tener efectos secundarios*. Su profesional de la salud puede determinar el mejor tratamiento para usted cuando esté enfermo. No presione a su proveedor para obtener antibióticos.

¿Tratan las infecciones virales los antibióticos?

Los antibióticos no funcionan para las infecciones virales. Por ejemplo, **no debe tomar antibióticos** para:

- Resfriados y secreción nasal, incluso si la mucosidad es espesa, amarilla o verde
- La mayoría de los dolores de garganta (excepto la amigdalitis estreptocócica)
- Gripe
- La mayoría de los casos de bronquitis



Antihelmíntico

En medicina humana y veterinaria, un antihelmíntico es un medicamento utilizado en el tratamiento de las helmintiasis, **es decir las infestaciones por vermes, helmintos o lombrices**. Los antihelmínticos provocan la erradicación de las lombrices parásitas del cuerpo de manera rápida y completa, ya sea matándolos o incitando en ellos una conducta de huida que disminuye la carga parasitaria y sin dejar complicaciones de la infestación. Un sinónimo de antihelmíntico, ampliamente usado para los remedios tradicionales de este tipo, es vermífugo.

Antiprotozoario

Un antiprotozoario es un agente (por lo general un medicamento) indicado **para el tratamiento de parásitos protozoarios**. Algunos de los más usados en la medicina humana y veterinaria son: la furazolidona, el melarsoprol, el metronidazol, la paromomicina y el tinidazol. Las enfermedades causadas por protozoarios son más difíciles de tratar que las bacterianas, y la mayoría de los antiprotozoarios son agentes tóxicos para las células del hospedador.

¿Cuál es la diferencia entre una enfermedad y una infección?

Infección es la invasión de un anfitrión por un microorganismo patógeno, su multiplicación en los tejidos y la reacción del anfitrión a su presencia y a la de sus posibles toxinas. Las **infecciones** pueden deberse a bacterias, hongos, protozoos, virus, viroides y priones.

La **enfermedad** es considerada como cualquier estado donde haya un deterioro de la salud del organismo humano. Todas las enfermedades implican un debilitamiento del sistema natural de defensa del organismo o de aquellos que regulan el medio interno

Las enfermedades infecciosas son causadas por gérmenes microscópicos (tales como bacteria o virus) que entran al cuerpo y causan problemas. Algunas infecciones –pero no todas- se propagan directamente de una persona a otra. Las enfermedades infecciosas que se propagan de persona a persona, se dice que son **contagiosas**.

ACTIVIDAD

I. Analizan los siguientes casos y luego responde:

Caso A	Caso B	Caso C
Durante su viaje al colegio, en la micro, un joven observa que la persona sentada atrás estornuda frecuentemente. Durante la tarde, empieza a sentir malestar corporal y frío. Probablemente tiene fiebre.	Luego de su cena de celebración de aniversario en un restaurante, una pareja empezó a sentir molestias estomacales e intestinales . La situación se fue agravando durante la noche llevándolos a cuadros de vómitos y diarreas fulminantes . Al día siguiente, las molestias continúan y se sienten muy decaídos.	Una mujer observa que, al quitar sus zapatos, hay mal olor . Con los días pasando y el olor acentuándose, revisa sus pies con mayor detalle. Efectivamente, nota que algo no anda bien: presentaba descamaciones de piel entre los dedos de sus pies .

1. ¿Qué **agente infeccioso** (virus, hongos o bacteria) podría estar causando cada uno de los malestares expuestos en los casos A, B y C? (3 pts. c/u)

CASO 1	
CASO 2	
CASO 3	



2. ¿En qué caso(s) las personas se encuentran **enfermas y/o infectadas**? (3 pts. c/u)

CASO 1	
CASO 2	
CASO 3	

II. **Asocia el nombre genérico del medicamento que se usará en cada caso señalando al agente infeccioso correspondiente completando la siguiente tabla: (2 pts. c/u)**

Nombre del medicamento (genérico)	Nombre del agente patógeno
Antiviral	
Antibiótico	
Antimicótico	
Antihemítico	
Antiprotozoario	

III. **Analiza y discute las siguientes aseveraciones argumentando a favor o en contra de ellas: (3 pts. c/u)**

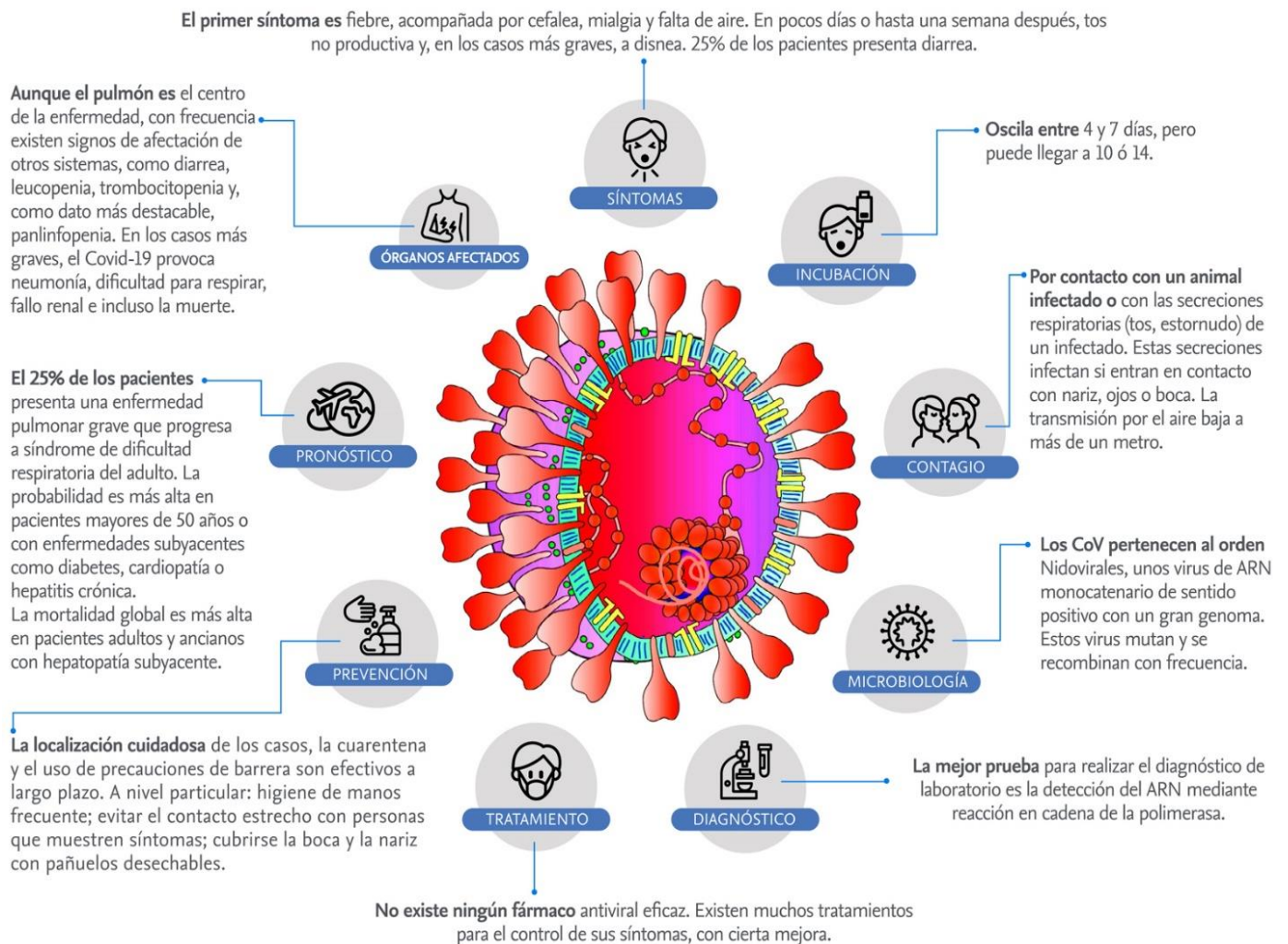
- “Apenas estornudo, me tomo un antibiótico y se me pasa”

- “Cuando me aparece una espinilla, uso esta crema que el doctor me recetó para el herpes labial”.



IV. Responde las siguientes preguntas relacionadas con el **coronavirus**:

El nuevo coronavirus SARS-CoV-2 y su enfermedad, Covid-19, ¿a qué nos enfrentamos?



Responda las siguientes preguntas realizando desarrollo: (3 pts. c/u)

- ¿Qué tipo de **microorganismo** es el coronavirus?
- ¿Cuál es la diferencia entre SARS-CoV-2 y Covid-19?
- El coronavirus ¿En qué momento es una infección y en qué momento pasa a ser enfermedad?
- ¿Cómo se puede diagnosticar que poseo coronavirus?
- ¿Cuáles son los síntomas más comunes del coronavirus?
- ¿Cómo puedo prevenir un contagio por coronavirus? Nombre a lo menos 5 formas de prevención.
- ¿Qué significa que una persona está contagiada, pero es asintomática?