



Etapa clave 4

# Microorganismos: microbios perjudiciales

## Unidad didáctica 3: Microbios perjudiciales

Un análisis detallado de varias enfermedades ilustrará a los estudiantes sobre cómo y cuándo los microbios pueden causar enfermedades. Los estudiantes pondrán a prueba sus conocimientos sobre las enfermedades causadas por microbios a través del estudio de varias enfermedades y su impacto en la comunidad.

### Resultados del aprendizaje

#### Todos los estudiantes:

- Aprenderán que en ocasiones los microbios nos enferman y causan infecciones.
- Aprenderán cómo los microbios perjudiciales (patógenos) pueden transmitirse de una persona a otra.
- Aprenderán que las distintas infecciones pueden tener síntomas asociados diferentes.
- Entenderán cómo los viajes globales han influido en la propagación de las enfermedades.

#### La mayoría de los estudiantes:

- Aprenderán el impacto que las enfermedades infecciosas tienen en la comunidad local.

### Referencias al currículum

#### PHSE/RHSE

- Salud y prevención

#### Ciencias

- Trabajo científico
- Actitudes científicas
- Aptitudes y estrategias de experimentación

#### Biología

- Enfermedades contagiosas
- Estructura y funcionamiento de organismos vivos
- Células y organización
- Nutrición y digestión

#### Inglés

- Comprensión lectora
- Expresión escrita

## Arte y Diseño

- Comunicación gráfica



# Unidad didáctica 3: Microbios perjudiciales

## Recursos necesarios

### Actividad principal: microbios perjudiciales y sus enfermedades

#### Por clase/grupo

- Copia de SH1, SH2, SH3, SW1
- Versiones adaptadas adaptables a estudiantes con capacidades diferentes SH4, SH5, SW2
- Copia de TS1, TS2

### Actividad principal 2: Microbios perjudiciales – Completa los espacios en blanco

#### Por grupo

- Dispositivos con acceso a internet o libros de texto de biología
- Copia de SW3
- Copia de TS3

### Actividad de brote 1 y 2

- Grupos de 4 o 5 estudiantes

## Materiales de apoyo

- TS1: Microbios perjudiciales y sus enfermedades - Ficha de Respuestas
- TS2: Microbios perjudiciales y sus enfermedades – Ficha de respuestas diferenciada
- TS3: Microbios perjudiciales - Completa los espacios en blanco
- SW1: Ficha de actividades – Empareja las enfermedades
- SW2: Empareja las enfermedades (adaptación)
- SW3: Microbios perjudiciales - Completa los espacios en blanco
- SH1-3: Ficha informativa
- SH4-5: Ficha informativa adaptada

## Preparativos

1. Recorte las cartas de las enfermedades de SH1 - SH3, un juego por grupo. Plastifíquelas o péguelas en una cartulina para usos futuros. (Versión adaptada: SH4-SH5)
2. Copia de SW1 para cada grupo. (Versión adaptada: SW2)



## Unidad didáctica 3: Microbios perjudiciales

### Palabras clave

Bacteria  
COVID-19  
Epidemia  
Hongo  
Infección  
Pandemia  
Patógenos  
Toxina  
Virus

### Salud y seguridad

Para unas prácticas de microbiología seguras en el aula, consulte CLEAPPS

[www.cleapps.org.uk](http://www.cleapps.org.uk)

### Enlaces web

<https://www.e-bug.eu/es-ES/los-microbios-perjudiciales-ks4>

# Introducción

1. Comience la unidad didáctica explicando a la clase que algunos microbios pueden ser perjudiciales para los humanos y causar enfermedades: son los llamados microbios patogénicos. Cuando una bacteria o un virus entra en el cuerpo humano, es capaz de reproducirse a gran velocidad. Las bacterias también pueden dividirse mediante fisión binaria durante su proceso de reproducción y producir toxinas perjudiciales para nuestro organismo. Los virus actúan de la misma forma que los parásitos, multiplicándose en el interior de nuestras células y destruyéndolas en el proceso. A algunos hongos les gusta crecer en nuestra piel, provocando picores e irritaciones. Averigüe cuántas palabras diferentes conocen para designar a los microbios (gérmenes, bichitos, etc.).
2. Pida a la clase que elabore un listado de infecciones (enfermedades infecciosas/contagiosas) haciendo una tormenta de ideas con las enfermedades de las que hayan oído hablar. ¿Saben que los microbios causan las enfermedades? ¿Saben cómo se propagan (mecanismos de transmisión) estos microbios patogénicos (perjudiciales)? Pregunte a los estudiantes qué enfermedad creen que supone una amenaza para ellos en la clase de hoy. Explíqueles que a primeros del siglo XX la enfermedad que suponía una amenaza mayor era el sarampión: muchos de los menores que contraían esa enfermedad morían. 4 son los principales mecanismos de transmisión de los microbios patogénicos:
  - a. Por el aire, mediante la transmisión de gotículas: muchos patógenos se transportan y propagan de un organismo a otro por el aire. Cuando alguien está enfermo, expulsa pequeñas gotículas llenas de patógenos procedentes del sistema respiratorio (al estornudar o toser, o incluso al hablar). Otras personas respiran esas gotículas y los patógenos que contienen, y contraen así la infección. Entre los ejemplos se incluyen la gripe (influenza), la tuberculosis o el catarro común.
  - b. Contacto directo: la propagación a través del contacto directo de un organismo infectado con otro sano. Patógenos como los virus que causan el VIH/SIDA o la hepatitis entran en el cuerpo a través de un contacto sexual directo, o a través de cortes, heridas o punciones con agujas que llegan a la sangre.
  - c. Por consumo: comer alimentos crudos, poco cocinados o contaminados, o beber agua que contenga residuos puede propagar enfermedades como la diarrea, el cólera o la salmonelosis. El patógeno entra en el cuerpo a través del sistema digestivo.
  - d. Vectores: algunas enfermedades (como la malaria) se transmiten a través de vectores, lo que significa que algunos organismos vivos pueden transmitir los patógenos infecciosos entre los humanos, o de animales a humanos. A menudo el estilo de vida influye en la propagación de la enfermedad: por ejemplo, cuando las personas viven en condiciones de hacinamiento sin sistemas de alcantarillado, las enfermedades infecciosas pueden propagarse de forma muy rápida.
3. Explique a la clase que se dice que las personas que se han contagiado con microbios perjudiciales causantes de enfermedades están “infectadas”. Comente la diferencia entre un microbio infeccioso y un microbio no infeccioso. Charle con los estudiantes sobre las distintas vías de transmisión, como el tacto, el agua, los alimentos, los fluidos corporales o el aire. Identifique las enfermedades infecciosas de entre las mencionadas en la tormenta de ideas, y la forma en que se transmiten.

# Actividad

## Actividad principal: microbios perjudiciales y sus enfermedades

1. Esta actividad debe desarrollarse en grupos de 3 – 5 personas. Explique que durante esta actividad los estudiantes aprenderán algunos datos sobre las enfermedades infecciosas que causan problemas en el mundo actual.
2. Entregue a cada grupo las cartas sobre enfermedades que puede encontrar en SH1 – SH3. (Versión adaptada: SH4 – SH5).
3. Explique a la clase que, en ocasiones, los científicos necesitan agrupar las enfermedades en distintas categorías para abordar distintos problemas. Cada grupo deberá investigar las categorías de la ficha SW1 (versión adaptada: SW2) para cada enfermedad. Puede encontrar las respuestas del profesor en TS1-2.
4. Pida a cada grupo que complete SW1 (versión adaptada: SW2) para la primera categoría: agente infeccioso. Tras unos minutos, pida al portavoz de cada grupo que lea sus resultados. Anote todos los resultados en una pizarra en blanco para comentarlos.
5. Una vez completada cada categoría de SW1/2, comente los resultados con la clase.
  - a. Organismos infecciosos: recuerde a los estudiantes que existen tres tipos principales de microbios. Para poder tratar la enfermedad adecuadamente, es importante identificar el microbio que la causa (por ejemplo, no puede usarse antibiótico en el tratamiento de un virus)
  - b. Síntomas: es posible los estudiantes sepan que algunas enfermedades producen síntomas similares (como fiebre o erupciones). Si lo desea, puede comentar la importancia que tiene para las personas acudir al médico cuando enferman, para poder tener un diagnóstico correcto y preciso.
  - c. Transmisión: muchas enfermedades se transmiten muy fácilmente a través del tacto, o por inhalación. Otras enfermedades son bastante específicas y solo se transmiten a través de la sangre u otros fluidos corporales.
  - d. Medidas preventivas: las personas pueden prevenir la propagación de la infección, y protegerse frente a ella siguiendo unos simples pasos. Se ha demostrado que lavarse las manos con regularidad y cubrirse el rostro al estornudar o toser reduce la incidencia de muchas infecciones comunes. El uso correcto de preservativos puede reducir la transmisión de muchas ITS.
  - e. Tratamiento: es importante hacer constar aquí que no todas las enfermedades requieren tratamiento médico; algunas simplemente precisan descanso y un consumo de líquidos superior al habitual. No obstante, tomar analgésicos puede aliviar alguno de los síntomas. Llame la atención de los estudiantes sobre el hecho de que los antibióticos únicamente se usan para tratar infecciones bacterianas.

## Actividad principal 2: Microbios perjudiciales: complete los espacios en blanco

Esta actividad puede realizarse en pequeños grupos o como tarea individual. Haciendo uso de los dispositivos del aula con acceso a internet y/o de los libros de texto, pida a los estudiantes que realicen una búsqueda sobre los microbios causantes de las enfermedades de la ficha SW3, para rellenar los espacios en blanco. Puede encontrar las respuestas en TS3. Hay una columna vacía para que los estudiantes seleccionen los microbios patogénicos (perjudiciales) que desean

investigar. Una vez completada la tabla, constituye un mecanismo muy útil para consolidar la información.

## Coloquio

Compruebe el nivel de entendimiento formulando a los estudiantes las siguientes preguntas:

### ¿Qué es una enfermedad?

**Respuesta:** una afección o dolencia caracterizada por síntomas o signos concretos.

### ¿Qué es una enfermedad infecciosa?

**Respuesta:** una enfermedad infecciosa es una enfermedad causada por un microbio, y puede transmitirse a otras personas.

### ¿Por qué actualmente vemos en todo el mundo enfermedades infecciosas que antes eran habituales de una sola región?

**Respuesta:** muchas enfermedades infecciosas comienzan en una región o país concreto. En el pasado, la infección podía contenerse o aislarse fácilmente. Actualmente, sin embargo, la gente viaja más rápido, con más facilidad y más lejos que nunca. Una persona que viaje de Australia a Inglaterra puede recorrer el trayecto en un día, haciendo o no trasbordos en ruta. Si esta persona es portadora de una nueva cepa del virus de la gripe, puede transmitírsela a cualquier persona con la que entre en contacto en su trasbordo en el aeropuerto, así como a cualquier persona con la que mantenga contacto una vez aterrice en Inglaterra. Estas personas podrían, a su vez, transmitir el virus a otras personas con las que entren en contacto en todo el mundo. En unos pocos días, esta nueva cepa del virus de la gripe estará presente en todo el mundo. Es posible que quiera comentar la velocidad a la que se propagó el virus causante de la COVID-19 por el mundo.

## Actividades de ampliación

### Brote: actividad 1

Divida la clase en grupos de 4-5 estudiantes para facilitar el debate en grupo. Escoja una enfermedad infecciosa, o creen una propia de la clase. Es decir, por ejemplo, puede basar esta actividad en una enfermedad de transmisión alimentaria (esto es, en una intoxicación alimentaria), o en la COVID-19, o bien en una enfermedad ficticia.

1. Explique a la clase que son el equipo de salud pública del municipio, y que se ha producido un brote de una enfermedad infecciosa, lo que significa que un número importante de personas enfermarán de lo mismo. Es responsabilidad de la clase coordinar una respuesta.
2. Disponga los grupos de debate que habrán de tomar parte en la respuesta a un brote: personal médico y de enfermería, funcionarios de salud pública, autoridades gubernamentales, científicos, epidemiólogos... Todos ellos juegan un papel esencial en la salud pública. Puede buscar más información sobre estas carreras sanitarias online (en el sitio web de salud pública del NHS, es decir, del Sistema Nacional de Salud británico, en impresos o en [ad.uk](http://ad.uk))
  - Para empezar, puede preguntarles a quién se dirigirían si enfermaran. ¿Qué diría esa persona? ¿Qué diría el médico? ¿Qué harían esas personas? ¿Qué tipo de advertencias formularía el gobierno? ¿Qué pueden hacer los funcionarios de salud

pública para seguir las directrices del gobierno y reducir los casos? ¿Existen formas de diagnóstico o tratamiento? ¿Hay vacunas para esta enfermedad?

- Puede crear un diagrama de flujo para registrar la cadena de mando.
3. En su condición de funcionarios de salud pública, los estudiantes deben decidir cómo pueden detener la propagación de la infección. ¿Qué preguntas deben formular para ayudarles a detener la transmisión de una afección?
- ¿Cuántas personas están enfermas? ¿Cómo se está propagando el agente infeccioso? ¿Quién necesita tener información sobre esto? Debe animarse a los estudiantes a que formulen la mayor cantidad de preguntas posible, y compartir las más frecuentes con la clase.

Este ejercicio debería ofrecer a los estudiantes una mayor comprensión de cómo las personas, los grupos y las organizaciones trabajan de forma conjunta para dar respuesta a un brote.

4. Para terminar, exponga a los estudiantes el siguiente escenario: tres brotes principales han sido identificados dentro del ámbito local:
- Un colegio
  - Un centro de ocio
  - Un edificio de oficinas

Pida a los estudiantes que diseñen en sus respectivos grupos un plan para comunicar a los residentes locales información sobre cómo detener la propagación de la enfermedad.

## **Brote: actividad 2**

Pida a los estudiantes que investiguen una enfermedad infecciosa y que elaboren una línea de tiempo visual a presentar en la lección siguiente. La línea de tiempo debe incluir referencias a lo siguiente:

- Una historia de la enfermedad
- El microbio involucrado
- La tasa de transmisión
- Los síntomas y el tratamiento
- La tasa de mortalidad

## **Ponente invitado**

Con el fin de poder ver en la práctica la trascendencia de lo aprendido, puede invitar a un miembro de la autoridad sanitaria local para que hable sobre la respuesta local frente a la Covid-19 y los protocolos que se establecieron.

## **Consolidación de los conocimientos adquiridos**

Pida a los estudiantes que escriban un párrafo o tres afirmaciones que resuman lo que han aprendido durante la unidad didáctica. Compruebe el nivel de entendimiento preguntando si las siguientes afirmaciones son verdaderas.

- 1. Los microbios que pueden causar enfermedades se denominan patógenos. Las enfermedades causadas por tales microbios se conocen como enfermedades infecciosas.** Verdadero
- 2. Los microbios solo pueden pasar de una persona a otra por el tacto.**  
**Respuesta:** falso, los microbios pueden pasar de una persona a otra por varios mecanismos: por el aire, el agua, los alimentos, los aerosoles (toses y estornudos) o por el tacto.
- 3. Algunos nuevos agentes infecciosos pueden causar epidemias (comunitarias) o viajar por todo el mundo causando una pandemia.**  
**Respuesta:** verdadero





# Ficha de respuestas

1. Microbio infeccioso	Enfermedad
Bacteria	Meningitis bacteriana, clamidia, SARM
Virus	VIH, varicela, gripe, sarampión, mononucleosis
Hongo	Candidiasis

2. Síntomas	Enfermedad
Asintomático	Clamidia, SARM
Fiebre	Gripe, sarampión, varicela, meningitis bacteriana
Erupción/sarpullido	Meningitis bacteriana, varicela, sarampión
Dolor de garganta	Gripe, mononucleosis
Cansancio	Mononucleosis
Heridas	VIH
Secreciones blanquecinas	Clamidia, candidiasis

3. Transmisión	Enfermedad
Contacto sexual	Clamidia, VIH, candidiasis
Sangre	Meningitis bacteriana, VIH
Tacto	Gripe, sarampión, varicela, SARM
Inhalación	Gripe, sarampión, varicela, meningitis bacteriana
Boca a boca	Gripe, mononucleosis

4. Prevención	Enfermedad
Lavado de manos	Gripe, sarampión, varicela, SARM, meningitis bacteriana
Cubrirse al estornudar y toser	Gripe, sarampión, varicela, meningitis bacteriana
Usar preservativo	Clamidia, VIH, candidiasis
Evitar el uso innecesario de antibióticos	SARM, candidiasis
Vacunación	Varicela, sarampión, gripe

5. Tratamiento	Enfermedad
Antibióticos	Clamidia, meningitis bacteriana, SARM
Reposo en cama	Varicela, mononucleosis, sarampión, gripe
Antifúngicos	Candidiasis
Ingesta de líquidos	Varicela, mononucleosis, sarampión, gripe

A tener en cuenta: el SARM es una bacteria resistente a los antibióticos. Es especialmente resistente a la meticilina, así como a algunos otros antibióticos de uso común. Su nivel de resistencia se atribuye al uso excesivo e inadecuado de éste y otros antibióticos. El tratamiento sigue siendo con terapia antibiótica, pero el SARM también está desarrollando resistencia a éstos.



# Ficha de respuestas

1. Microbio infeccioso	Enfermedad
Bacteria	Clamidia
Virus	Varicela, gripe, sarampión,
Hongos	Candidiasis

2. Síntomas	Enfermedad
Asintomático	Clamidia,
Fiebre	Gripe, sarampión, varicela,
Erupción/sarpullido	Varicela, sarampión
Dolor de garganta	Gripe
Secreciones blanquecinas	Clamidia, candidiasis

3. Transmisión	Enfermedad
Contacto sexual	Clamidia, candidiasis
Tacto	Gripe, sarampión, varicela
Inhalación	Gripe, sarampión, varicela
Boca a boca	Gripe

4. Prevención	Enfermedad
Lavado de manos	Gripe, sarampión, varicela
Cubrirse al estornudar o toser	Gripe, sarampión, varicela
Usar preservativo	Clamidia, Candidiasis
Evitar el uso innecesario de antibióticos	Candidiasis
Vacunación	Varicela, sarampión, gripe

5. Tratamiento	Enfermedad
Antibióticos	Clamidia
Reposo en cama	Varicela, Sarampión, Gripe
Antifúngicos	Candidiasis
Ingesta de líquidos	Varicela, Sarampión, Gripe

### TS3 – Microbios perjudiciales: Completa los espacios en blanco – Ficha del profesor



Enfermedad	Patógeno	Transmisión	Síntomas	Prevención	Tratamiento	Problemas
VIH/ SIDA	Virus	Intercambio de fluidos corporales (como al compartir agujas) y a través de la leche materna de la madre infectada	Iniciales - síntomas similares a los de la gripe. Posteriores: el sistema inmune está tan dañado que coge infecciones con facilidad	Barrera durante los intercambios, pruebas de sangre, nunca compartir jeringuillas y alimentación envasada. No hay vacunas	Los medicamentos antirretrovirales permiten a los pacientes tener una vida larga. Trasplantes de células madre (tratamiento novedoso en sus primeras fases de investigación y desarrollo)	Mortal si no se trata. En algunas personas, el virus se ha vuelto resistente a la medicación antirretroviral, lo que hace que surjan preocupaciones sobre el tratamiento futuro del VIH
Sarampión	Virus	Inhalación de gotículas procedentes de toses y estornudos	Fiebre y erupciones rojas	Vacuna MMR (triple vírica)	No tiene tratamiento	Puede ser mortal si surgen complicaciones
Salmonella	Bacteria	Comida contaminada o preparada en condiciones poco higiénicas	Fiebre, calambres abdominales, vómitos y diarrea	Buena higiene alimentaria	Antibióticos administrados a jóvenes y personas de edad muy avanzada para prevenir la deshidratación severa	Puede provocar problemas de salud a largo plazo, aunque es raro. La bacteria se está haciendo resistente a algunos antibióticos
Gonorrea	Bacteria	Transmisión sexual	Los síntomas tempranos incluyen secreciones amarillentas/verduzcas en las zonas infectadas y dolor al orinar	Condomes	Antibióticos	Si no se trata, puede producir infertilidad, embarazos ectópicos y dolor pélvico. La bacteria se está haciendo resistente a los antibióticos, lo que significa que es más difícil de tratar
Malaria	Protista	Vector - mosquito	Síntomas similares a los de la gripe	Prevenir la alimentación de los mosquitos y tratarlos con insecticidas	Medicamentos contra la malaria	Mortal si no se trata, siendo los menores de 5 años el grupo más vulnerable. En algunas regiones, la resistencia a los medicamentos contra la malaria se está convirtiendo en un problema.
COVID-19	Virus	Transmisión a través de gotículas	Síntomas similares a los de la gripe	Llevar mascarilla, practicar la distancia social, vacuna contra la COVID-19	Tratamientos para los síntomas	Se desconocen los efectos a largo plazo de la enfermedad – existen investigaciones en curso en este ámbito

## SH1 - Fichas de los microbios perjudiciales y sus enfermedades



### *Staphylococcus aureus* resistente a la meticilina (SARM)

Agente infeccioso	Bacteria: <i>Staphylococcus aureus</i>
Síntomas	Asintomático en individuos sanos. Puede causar infecciones cutáneas, infecciones de heridas quirúrgicas, del torrente sanguíneo, de los pulmones o del tracto urinario en pacientes previamente enfermos.
Diagnóstico	Hisopo y pruebas de sensibilidad antibiótica.
Tasa de mortalidad	Elevada si no se administran los antibióticos adecuados.
Transmisión	Contagiosa. Contacto cutáneo directo.
Prevención	Lavado de manos regular.
Tratamiento	Resistente a muchos antibióticos. Algunos antibióticos siguen funcionando, pero el SARM está en constante adaptación.
Historia	Mencionado por primera vez en 1961, es un problema global creciente

### Sarampión

Agente infeccioso	Virus: <i>Paramyxovirus</i>
Síntomas	Fiebre, secreción nasal (rinorrea) y ojos enrojecidos, con tos, erupciones de color rojo y molestias e inflamación de garganta.
Diagnóstico	Análisis de sangre y pruebas de anticuerpos.
Tasa de mortalidad	Baja, pero puede ser más alta en países con rentas más bajas, donde el acceso al tratamiento sea difícil.
Transmisión	Contagiosa. Gotículas de toses y estornudos, contacto con la piel o con objetos portadores del virus.
Prevención	Prevención a través de la vacunación.
Tratamiento	Reposo en cama e ingesta de líquidos.
Historia	El virus fue detectado por primera vez en 1911. Su presencia ha descendido drásticamente en países desarrollados y en vías de desarrollo, aunque en los últimos años se han producido algunas pequeñas epidemias. Sigue siendo pandémico para los países subdesarrollados (con rentas bajas).

## SH2 - Fichas de los microbios perjudiciales y sus enfermedades



### Gripe

Agente infeccioso	Virus: <i>Influenza</i>
Síntomas	Dolor de cabeza, fiebre, dolor muscular, escalofríos; posible dolor de garganta, tos y dolor en el pecho.
Diagnóstico	Análisis de sangre y pruebas de anticuerpos.
Tasa de mortalidad	Media, si bien más alta en personas de muy corta edad o de edad avanzada
Transmisión	Muy contagiosa. Inhalación de los virus transportados por las partículas del aire. Contacto directo con la piel.
Prevención	Vacunación frente a las cepas actuales.
Tratamiento	Reposo en cama e ingesta de líquidos. Antivirales en las personas de edad avanzada.
Historia	Presente durante siglos, se producen epidemias en intervalos regulares.

### Candidiasis

Agente infeccioso	Hongo: <i>Candida albicans</i>
Síntomas	Picor, quemazón, molestias y una secreción blanquecina en la boca o en la parte externa de la vagina, con secreciones blanquecinas.
Diagnóstico	Hisopo, examen microscópico y cultivo
Tasa de mortalidad	Ninguna.
Transmisión	Por contacto de persona a persona, si bien es una parte normal de la flora intestinal.
Prevención	Síntomas se deben a un crecimiento anormalmente alto de estos hongos como consecuencia de la eliminación de las bacterias protectoras normales tras un tratamiento antibiótico. En consecuencia, evitar el uso innecesario de antibióticos.
Tratamiento	Antifúngicos
Historia	Casi el 75% de las mujeres han sufrido esta infección al menos una vez en la vida.

### SH3 - Fichas de los microbios perjudiciales y sus enfermedades



#### Clamidia

Agente infeccioso	Bacteria: <i>Clamidia trachomatis</i>
Síntomas	En muchos casos no presenta síntomas, si bien a veces se producen secreciones de la vagina o del pene. También puede provocar inflamación de los testículos o incapacidad para procrear.
Diagnóstico	Hisopo o muestra de orina para una prueba molecular.
Tasa de mortalidad	Raro
Transmisión	Contagio a través del contacto sexual.
Prevención	Usar preservativo durante el intercambio sexual.
Tratamiento	Antibióticos
Historia	Descubierta por primera vez en 1907. Se trata de un problema global creciente.

#### Meningitis bacteriana

Agente infeccioso	Bacteria: <i>Neisseria meningitidis</i>
Síntomas	Dolor de cabeza, rigidez en el cuello, fiebre muy alta, irritabilidad, delirios, erupciones.
Diagnóstico	Muestra del líquido cefalorraquídeo y prueba molecular.
Tasa de mortalidad	Media – riesgo más alto en los jóvenes y las personas de edad avanzada.
Transmisión	Contagiosa, a través de la saliva y de la inhalación de gotículas.
Prevención	Vacunación contra múltiples cepas, evitar el contacto con pacientes infectados.
Tratamiento	Penicilina, oxígeno y fluidos.
Historia	Identificada por primera vez como bacteria en 1887. Epidemias regulares en países subdesarrollados.

#### VIH/SIDA

Agente infeccioso	Virus: <i>Virus de Inmunodeficiencia Adquirida (VIH)</i> .
Síntomas	Fallo del sistema inmune, neumonía, lesiones (heridas).
Diagnóstico	Análisis de sangre y pruebas de anticuerpos.
Tasa de mortalidad	Media – Elevada en países donde las pruebas del VIH y los medicamentos contra el virus son limitados.

## SH4 - Fichas de los microbios perjudiciales y sus enfermedades



### VIH/SIDA

Transmisión	Altamente contagiosa. Transmisión por contacto sexual o sanguíneo, por compartir agujas o de madres a hijos.
Prevención	Usar siempre preservativo durante los intercambios sexuales.
Tratamiento	No existe cura, aunque los medicamentos contra el VIH pueden prolongar la esperanza de vida.
Historia	Identificado por primera vez en 1983. Actualmente es una epidemia global.

### Mononucleosis (enfermedad del beso)

Agente infeccioso	Virus: <i>Epstein Barr</i>
Síntomas	Dolor de garganta, ganglios linfáticos inflamados, cansancio extremo.
Diagnóstico	Análisis de sangre y pruebas de anticuerpos.
Tasa de mortalidad	Baja
Transmisión	No muy contagiosa. Contacto directo, como al besarse o compartir bebidas.
Prevención	Evitar el contacto directo con pacientes infectados.
Tratamiento	Reposo en cama e ingesta de fluidos; puede administrarse paracetamol para calmar el dolor.
Historia	Descrito por primera vez en 1989, el 95% de la población ha sufrido la infección, si bien solo el 35% desarrolla síntomas. Brotes ocasionales aislados.

### Varicela

Agente infeccioso	Virus: <i>Varicella-zoster</i>
Síntomas	Erupción cutánea con ampollas dolorosas en cuerpo y cabeza.
Diagnóstico	Análisis de sangre y pruebas de anticuerpos.
Tasa de mortalidad	Baja
Transmisión	Altamente contagiosa. Contacto directo con la piel o inhalación de gotículas de toses y estornudos.
Prevención	Prevención mediante la vacunación.
Tratamiento	Reposo en cama e ingesta de líquidos; antivirales en algunos casos en adultos.
Historia	Identificada por primera vez en 1865. Descendió en los países en los que se ha implementado un programa de vacunación. Sin cambios.

## SH5 - Fichas de los microbios perjudiciales y sus enfermedades (actualizada)



### Sarampión

Microbio	Virus: <i>Paramyxovirus</i>
Síntomas	Fiebre, rinorrea nasal, ojos rojos y llorosos, tos, erupciones rojizas e inflamación de la garganta.
Transmisión	Propagación en toses y estornudos. Contacto cutáneo. Tocando objetos que porten el virus en su superficie.
Prevención	Vacunación. Lavado de manos.
Tratamiento	Reposo en cama e ingesta de líquidos.

### Gripe

Microbio	Virus: <i>Influenza</i>
Síntomas	Dolor de cabeza, escalofríos, dolores musculares; posible dolor de cabeza, tos y dolor en el pecho.
Transmisión	Propagación en toses y estornudos. Respirando el virus en el aire. Tocando objetos que porten en virus en su superficie.
Prevención	Vacunación contra las cepas actuales.
Tratamiento	Reposo en cama e ingesta de líquidos. Antivirales en personas de edad avanzada.

### Candidiasis

Microbio	Hongos: <i>Candida albicans</i>
Síntomas	Picor Quemazón Dolores Líquido blanquecino en la boca o irrigación de la vagina, con secreciones blanquecinas
Transmisión	Contacto persona a persona.
Prevención	El hongo que causa los síntomas crece mejor cuanto nuestras bacterias naturales desaparecen. Por ello, debemos evitar el uso innecesario de antibióticos.
Tratamiento	Antifúngicos



## SH6 – Fichas de los microbios perjudiciales y sus enfermedades (adaptado)



### Clamidia

Microbio	Bacteria: <i>Chlamidia trachomatis</i>
Síntomas	En muchos casos no tiene síntomas, aunque a veces se producen secreciones de la vagina o del pene. Inflamación testicular También puede provocar infertilidad.
Transmisión	Contacto sexual.
Prevención	Usar preservativo durante los intercambios sexuales
Tratamiento	Antibióticos.

### Varicela

Microbio	Virus: <i>Varicella-zoster</i>
Síntomas	Erupción cutánea con ampollas dolorosas en cuerpo y cabeza.
Transmisión	Contacto directo con la piel. Propagación con toses y estornudos Respirando el virus del aire.
Prevención	Vacunación. Lavado de manos
Tratamiento	Reposo en cama e ingesta de líquidos. Antivirales en algunos casos en adultos.



# Empareja las enfermedades

Mecanismo:

1. Agrupa las cartas de las enfermedades según la categoría de cada tabla.
2. ¿Ves parecidos o diferencias entre las enfermedades según la categoría de cada una?

1. Microbio infeccioso	Enfermedad
Bacteria	
Virus	
Hongo	

2. Síntomas	Enfermedad
Asintomático	
Fiebre	
Erupción/sarpullido	
Dolor de garganta	
Cansancio	
Heridas	
Secreciones blanquecinas	

3. Transmisión	Enfermedad
Contacto sexual	
Sangre	
Tacto	
Inhalación	
Boca a boca	

4. Prevención	Enfermedad
Lavarse las manos	
Cubrirse al toser y estornudar	
Usar preservativo	
Evitar el uso innecesario de antibióticos	
Vacunación	

5. Tratamiento	Enfermedad
Antibióticos	
Reposo en cama	
Antifúngicos	
Ingesta de líquidos	



# Empareja las enfermedades

Mecanismo:

1. Utiliza la ficha informativa para encontrar qué enfermedades van en cada cuadro en blanco. Hemos empezado por ti.
2. ¿Ves parecidos o diferencias entre las enfermedades?

1. Microbio infeccioso	Enfermedad
Bacteria	Clamidia
Virus	1 2 3
Hongo	1

2. Síntomas	Enfermedad
Asintomático	1
Fiebre	1 2 3
Erupción/sarpullido	1 2
Dolor de garganta	1 2
Secreciones blanquecinas	1 2

3. Transmisión	Enfermedad
Contacto sexual	1 2
Tacto	1 2 3
Inhalación	1 2 3
Boca a boca	1



# Empareja las enfermedades

4. Prevención	Enfermedad
Lavarse las manos	1 2 3
Cubrirse al estornudar y toser	1 2 3
Usar preservativo	1 2
Evitar el uso innecesario de antibióticos	1
Vacunación	1 2 3

5. Tratamiento	Enfermedad
Antibióticos	1
Reposo en cama	1 2 3
Antifúngicos	1
Ingesta de líquidos	1 2 3



Enfermedad	Patógeno	Transmisión	Síntoma	Prevención	Tratamiento	Problemas
VIH/SIDA		Intercambio de fluidos corporales (como al compartir agujas) y a través de la leche materna de la madre infectada			Los medicamentos antirretrovirales permiten a quienes sufren la enfermedad vivir una vida muy larga. Trasplante de células madre (tratamiento novedoso en sus primeras fases de investigación y desarrollo)	
Sarampión					No tiene tratamiento	Puede ser mortal si surgen complicaciones.
Salmonella		Comida contaminada o preparada en condiciones poco higiénicas			Antibióticos administrados a jóvenes y personas de edad muy avanzada para prevenir la deshidratación severa.	
	Bacteria	Transmisión sexual	Los síntomas tempranos incluyen secreciones amarillentas/verduzcas en las zonas infectadas, y dolor al orinar.	Condomes	Antibióticos	Si no se trata, puede producir infertilidad, embarazos ectópicos y dolor pélvico. La bacteria se está haciendo resistente a los antibióticos, lo que significa que es más difícil de tratar.
Malaria			Síntomas similares a los de la gripe		Medicamentos contra la malaria	
COVID-19			Síntomas similares a los de la gripe	Llevar mascarilla, practicar la distancia social, vacunas contra la COVID-19		Se desconocen los efectos a largo plazo de la enfermedad - existen investigaciones en curso en este ámbito