



Ensino  
Secundário

# Microrganismos: Microrganismos Patogénicos

## Sessão 3: Microrganismos Patogénicos

Através do exame minucioso de várias doenças, esta sessão demonstra aos alunos como e onde os microrganismos patogénicos causam doenças. Os alunos testam os seus conhecimentos sobre microrganismos causadores de doenças com a pesquisa de várias doenças e como estas podem afetar a comunidade.

### Resultados Pedagógicos

#### Todos os alunos irão:

- Entender que por vezes os microrganismos podem pôr-nos doentes e causar infeção.
- Entender como os microrganismos nocivos (micróbios patogénicos) podem passar de pessoa para pessoa.
- Entender que diferentes infeções podem ter diferentes sintomas associados.
- Entender como as viagens globais influenciaram a propagação de doenças.

#### A maioria dos alunos irá:

- Entender como as doenças infecciosas afetam a comunidade local.

### Ligações curriculares

#### Cidadania e Desenvolvimento

- Saúde e prevenção

#### Biologia / Ciências Naturais

- Trabalhar cientificamente
- Atitudes científicas
- Capacidades experimentais e investigações
- Doenças transmissíveis
- Estrutura e função dos organismos vivos
- Células e organização
- Nutrição e digestão

#### Português / Inglês

- Leitura
- Escrita

#### Oficina de Design / Educação Visual

- Comunicação gráfica



# Sessão 3: Microrganismos Patogénicos

FA– Ficha de apoio

FT – Ficha de trabalho

FI – Ficha Informativa

## Materiais Necessários

### Atividade Principal: Microrganismos Patogénicos e Respetivas Doenças

#### Por turma/grupo

- Cópia da FI1, FI2, FI3, FT1
- Versões diferenciadas, adaptáveis para alunos com diferentes capacidades FI4, FI5, FT2
- Cópia da FA1, FA2

### Atividade Principal 2: Microrganismos Patogénicos - Preencher Prévia Espaços em Branco

#### Por grupo

- Dispositivos com acesso à internet ou livros didáticos de biologia / ciências naturais
- Cópia da FT3
- Cópia da FA3

### Atividade de surto 1 e 2

- Grupos de 4 ou 5 alunos

## Materiais de Apoio

- FA1 Ficha de Respostas Sobre Microrganismos Patogénicos e Respetivas Doenças
- FA2 Ficha Diferenciada de Respostas Sobre Microrganismos Patogénicos e Respetivas Doenças
- FA3 Ficha sobre Microrganismos Patogénicos para Preencher os Espaços em Branco
- FT1 Ficha de Trabalho de Correspondência entre Doenças
- FT2 Ficha Diferenciada de Correspondência entre Doenças
- FT3 Ficha sobre Microrganismos Patogénicos para Preencher os Espaços em Branco
- FI1-3 Folhas de Informação
- FI4-5 Folhas Diferenciadas de Informação

## Preparação Prévia

1. Recorte um conjunto de cartões de doenças por grupo, das fichas FI1 - FI3, plastifique-os ou cole num cartão rígido para poder usar futuramente. (Versão diferenciada: FI4-FI5)
2. Copie a FT1 para cada grupo. (Versão diferenciada: FT2)



# Sessão 3: Microrganismos Patogénicos

## Palavras-chave

Bactérias  
COVID-19  
Epidemia  
Fungos  
Infeção  
Pandemia  
Microrganismos Patogénicos  
Toxina  
Vírus

## Saúde e Segurança

Sem recomendações de segurança específicas para as actividades propostas

## Weblinks

[www.e-bug.eu/pt-pt/ensino-secundario-microrganismos-patogenicos](http://www.e-bug.eu/pt-pt/ensino-secundario-microrganismos-patogenicos)

# Introdução

1. Inicie a sessão explicando à turma que por vezes os microrganismos podem ser nocivos para os seres humanos e originar doenças. Estes microrganismos são conhecidos como microrganismos patogénicos<sup>1</sup>. Após a entrada de bactérias e vírus no corpo, estes podem reproduzir-se rapidamente. As bactérias também se podem dividir por fissão binária e produzir toxinas quando se reproduzem, as quais são nocivas para o corpo. Os vírus atuam como parasitas, multiplicando-se no interior das nossas células e destruindo-as. Alguns fungos gostam de crescer na nossa pele, provocando prurido e dor. Descubra quantas palavras diferentes existem para microrganismos – germes, micróbios, etc.
2. Peça à turma para criar uma lista de infeções (doenças infecciosas/transmissíveis) fazendo um *brainstorming* (processo criativo/de ideias) em que indicam doenças das quais já ouviram falar. Sabem quais são os microrganismos que causam as doenças? Sabem como estes microrganismos patogénicos (nocivos) são disseminados - modos de transmissão? Pergunte aos alunos qual é a doença que acham ser uma ameaça para os alunos da turma na atualidade? Relate-lhes que no início do século XX a doença que representava uma maior ameaça era o sarampo, sendo que muitas das crianças que contraíram sarampo, morreram. Existem 4 principais modos de transmissão de microrganismos patogénicos:
  - a. Por via aérea e por gotículas – vários microrganismos patogénicos são transportados e disseminados pelo ar de um organismo para outro, é o caso da tuberculose. Quando estás doente, expeles pequenas gotículas impregnadas de microrganismos patogénicos do teu sistema respiratório ao tossir, espirrar ou falar. Estas gotículas podem depositar-se nas mucosas das outras pessoas ou ser inaladas, com os microrganismos patogénicos que estas contêm, contraindo a infeção. Alguns exemplos de transmissão por gotícula incluem a gripe (*influenza*) e a constipação comum.
  - b. Contacto direto - disseminado pelo contacto direto de um organismo infetado com um organismo saudável. Os microrganismos patogénicos como os vírus que causam VIH/SIDA ou hepatites entram no corpo via contacto sexual direto, cortes, arranhões e pela perfuração com agulhas, dando acesso ao sangue.
  - c. Pelo consumo - ingerir alimentos crus, não totalmente cozinhados ou contaminados, ou beber água que esteve de alguma forma de contacto com esgotos pode disseminar doenças como gastroenterites, a cólera ou salmonelose. O microrganismo patogénico entra no corpo através do sistema digestivo.
  - d. Vetor – algumas doenças, como a malária, são transmitidas por vetores, o que significa que alguns organismos vivos (por exemplo, mosquito, carraça) podem transmitir agentes patogénicos infecciosos entre humanos, ou de animais para humanos.

O estilo de vida influencia muitas vezes a propagação da doença. Por exemplo, quando existe uma grande densidade populacional sem sistema de esgoto, as doenças infecciosas podem propagar-se muito rapidamente.
3. Explique à turma que uma pessoa que contraiu microrganismos nocivos que causam doenças é designada: uma "pessoa infetada". Debata a diferença entre um microrganismo infeccioso e um não infeccioso. Debata com os alunos as várias vias de transmissão, ou seja, toque (contacto), água, alimentos, fluidos corporais (contacto ou gotícula) e ar (via aérea). Identifique quaisquer doenças infecciosas mencionadas na sessão de *brainstorming* e como elas são transmitidas.

# Atividade

## Atividade Principal: Microrganismos Patogénicos e Respetivas Doenças

1. Esta atividade deve ser realizada em grupos de 3 a 5 pessoas. Explique que durante esta atividade os alunos irão aprender sobre algumas doenças infecciosas que atualmente causam problemas no mundo.
2. Entregue a cada grupo os cartões de doenças das FI1 – FI3. (Versão diferenciada: FI4 – FI5).
3. Diga à turma que, por vezes, os cientistas têm necessidade de agrupar as doenças em diferentes títulos para resolver problemas diferentes. Cada grupo deverá pesquisar os títulos para cada doença na ficha FT (Versão diferenciada: FT2). As respostas do professor encontram-se na FA1-2.
4. Peça a cada grupo que preencha a FT1 (versão diferenciada: FT2) para o primeiro título – Agente infeccioso. Após alguns minutos, peça ao porta-voz de cada grupo que leia os seus resultados. Escreva todos os resultados num quadro branco para que os possam debater.
5. Depois de cada título da FT1/2 estar concluído, discuta os resultados com a turma.
  - a. Organismo infeccioso: Relembre os alunos que existem três tipos principais de microrganismos. É importante identificar o microrganismo causador da doença para tratar a doença adequadamente, por exemplo, os antibióticos não podem ser usados para tratar vírus.
  - b. Sintomas: Os alunos podem notar que algumas doenças apresentam sintomas semelhantes, por exemplo, febre ou erupção cutânea. Pode alertar para a importância de as pessoas consultarem o seu médico quando estão doentes para ter um diagnóstico correto e preciso.
  - c. Transmissão: Muitas doenças são transmitidas com muita facilidade pelo toque ou inalação. Outras doenças são bastante específicas e requerem a transferência de sangue ou outros fluidos corporais.
  - d. Medidas preventivas: As pessoas podem evitar a propagação e proteger-se contra a infeção com alguns passos simples. A lavagem regular das mãos e cobrir a tosse e os espirros são medidas que reduzem a incidência de muitas infeções comuns. O uso correto do preservativo pode diminuir a transmissão de muitas IST.
  - e. Tratamento: É importante notar aqui que nem todas as doenças requerem tratamento médico; algumas apenas repouso na cama e aumento da ingestão de líquidos; no entanto, podem ser usados analgésicos para aliviar alguns dos sintomas. Sublinhe que os antibióticos são usados apenas para tratar infeções Bactériasnas.

## Atividade Principal 2: Microrganismos Patogénicos - Preenche os Espaços em Branco

Esta atividade pode ser realizada em pequenos grupos ou como tarefa individual. Com os dispositivos com acesso à internet existentes na sala de aulas e/ou livros didáticos, peça aos alunos que pesquisem os microrganismos causadores de doenças na ficha FT3, para preencher os espaços em branco. As respostas encontram-se na FA3. Existe uma linha vazia para os alunos selecionarem o seu próprio microrganismo patogénico (nocivo) de pesquisa. Após concluída, esta tabela pode ser uma excelente forma de consolidar informação.

## Debate

Verifique a compreensão colocando as seguintes perguntas aos alunos:

**O que é uma doença?**

**Resposta:** Uma perturbação ou enfermidade caracterizada por sinais ou sintomas específicos.

### **O que é uma doença infecciosa?**

**Resposta:** Uma doença infecciosa é uma doença causada por um micróbio e pode eventualmente ser transmitida a outras pessoas.

### **Qual a razão pela qual determinadas doenças infecciosas, que antes apenas encontrávamos numa única região, atualmente são observadas pelo mundo inteiro?**

**Resposta:** Muitas doenças infecciosas começam numa região ou país específico. No passado, a infeção podia ser facilmente contida ou isolada. No entanto, atualmente, as pessoas viajam mais rápido e mais longe do que nunca. Uma pessoa que viaja da Austrália para Inglaterra, pode fazer a viagem em menos de um dia, com ou sem mudança de voo em rota. Se essa pessoa tiver uma nova estirpe do vírus da gripe, poderá disseminá-la a qualquer pessoa com quem entrou em contacto no/nos aeroporto/os por onde passou e às pessoas com quem entrou em contacto quando desembarcou na Portugal. Por sua vez, essas pessoas também podem transmitir a gripe a outras pessoas com quem entram em contacto em todo o mundo. Num período de poucos dias, esta nova estirpe do vírus da gripe pode ser encontrada em todo o mundo. Pode debater a rapidez com que o vírus causador da doença COVID-19 se disseminou pelo mundo.

## **Atividades Suplementares**

### **Atividade de Surto 1**

Divida a turma em grupos de 4-5 para facilitar o debate de grupo. Escolha uma doença infecciosa ou peça à turma que crie a sua própria. Por exemplo, pode escolher uma doença transmitida por alimentos (intoxicação alimentar), a COVID-19 ou uma doença fictícia.

1. Diga à turma que cada um são a equipa de saúde pública do seu local. Houve um surto de uma doença infecciosa, o que significa que muitas pessoas ficaram doentes com a mesma coisa. É responsabilidade da turma coordenar uma resposta.
2. Faça com que os grupos discutam quem estaria envolvido na resposta a um surto: enfermeiros, médicos, funcionários de saúde pública, governo, cientistas, epidemiologistas, todos desempenham um papel vital na saúde pública. Pode pesquisar online informações adicionais sobre estas profissões relacionadas com a saúde pública <https://diretiva.min-saude.pt/profissionais-de-saude/>
  - Para ajudá-los a iniciar, pode perguntar a quem se dirigiriam se ficassem doentes. A quem essa pessoa o iria contar? A quem o médico contaria? O que é que essas pessoas fariam? Que recomendações daria o governo? O que é que as autoridades de saúde pública podem fazer para seguir as recomendações do governo e manter os casos sob controlo? Existem métodos de diagnóstico ou tratamento? Existem vacinas para esta doença?
  - Pode criar um fluxograma para registar a cadeia de comando.
3. Como autoridades de saúde pública, deverão decidir como podem impedir a propagação da infeção. Que perguntas fariam para ajudá-los a impedir a propagação da doença?
  - Quantas pessoas estão doentes? Como se está a disseminar o agente infeccioso? Quem é necessário informar? Os alunos devem ser incentivados a listar o maior número possível de perguntas e partilhar com a turma as mais frequentes.

Este exercício deve fornecer aos alunos melhor compreensão sobre como os indivíduos, os grupos e as organizações trabalham em conjunto para responder a surtos.

4. Para terminar, estabeleça o seguinte cenário aos alunos: foram identificados na área local três focos principais de surto:

- Uma escola
- Um centro de lazer
- Um edifício de escritórios

Peça aos alunos que criem nos grupos um plano para comunicar aos moradores locais a forma de impedir a propagação da doença.

## Atividade de Surto 2

Peça aos alunos que pesquisem uma doença infecciosa e criem uma linha de tempo visual, para apresentar na próxima lição. A linha de tempo deve incluir o seguinte:

- A história da doença
- O microrganismo envolvido
- A taxa de transmissão
- Os sintomas e tratamento
- As taxas de mortalidade

## Convidado para Falar sobre este Tema

Para dar mais vida à aprendizagem, pode convidar o responsável da autoridade local de saúde pública para falar sobre a resposta local à Covid-19 e os procedimentos que foram estabelecidos.

## Consolidação da Aprendizagem

Peça aos alunos que escrevam um parágrafo ou três frases para resumir o que aprenderam durante a sessão. Verifique a compreensão perguntando aos alunos se as seguintes afirmações são verdadeiras ou falsas.

**1. Os microrganismos que podem causar doenças são chamados microrganismos patogênicos. As doenças causadas por estes microrganismos são consideradas doenças infecciosas.**

**Resposta:** Verdade

**2. Os microrganismos podem passar de uma pessoa a outra apenas pelo toque.**

**Resposta:** Falso, os microrganismos podem passar de uma pessoa a outra por várias vias diferentes – ar, toque, água, alimentos, aerossóis (tosse e espirros).

**3. Alguns novos agentes infecciosos podem causar epidemias (comunidade) ou viajar pelo mundo causando uma pandemia.**

**Resposta:** Verdade

# Repostas

1. Micróbio Infecioso	Doença
Bactérias	Meningite Bactériasna, Clamídia, SARM
Vírus	VIH, Varicela, Gripe, Sarampo, Mononucleose infecciosa (VEB)
Fungos	Candidíase

2. Sintomas	Doença
Assintomática	Clamídia, SARM
Febre	Gripe, Sarampo, Varicela, Meningite Bactériasna
Erupção cutânea	Meningite Bactériasna, Varicela, Sarampo
Garganta inflamada	Gripe, Mononucleose infecciosa (VEB)
Cansaço	Mononucleose infecciosa (VEB)
Lesões	VIH
Corrimento branco	Clamídia, Candidíase

3. Transmissão	Doença
Contacto Sexual	Clamídia, VIH, Candidíase
Contacto com Sangue	Meningite Bactériasna, VIH
Contacto - toque	Gripe, Sarampo, Varicela, SARM
Inalação gotículas/aerossois	Gripe, Sarampo, Varicela, Meningite Bactériasna
Contacto entre bocas	Gripe, Mononucleose infecciosa (VEB)

4. Prevenção	Doença
Lavagem das mãos	Gripe, Sarampo, Varicela, SARM, Meningite Bactériasna
Cobrir a tosse e espirros	Gripe, Sarampo, Varicela, Meningite Bactériasna
Uso de preservativo	Clamídia, VIH, Candidíase
Evitar a toma desnecessária de antibióticos	SARM, Candidíase
Vacinação	Varicela, Sarampo, Gripe

5. Tratamento	Doença
Antibióticos	Clamídia, Meningite Bactériasna, SARM
Repouso na cama	Varicela, Mononucleose infecciosa (VEB), Sarampo, Gripe
Antifúngicos	Candidíase
Ingestão de líquidos	Varicela, Mononucleose infecciosa (VEB), Sarampo, Gripe

# Repostas

1. Micróbio Infecioso	Doença
Bactérias	Clamídia
Vírus	Varicela, Gripe, Sarampo
Fungos	Candidíase

2. Sintomas	Doença
Assintomática	Clamídia
Febre	Gripe, Sarampo, Varicela,
Erupção cutânea	Varicela, Sarampo
Garganta inflamada	Gripe
Corrimento branco	Clamídia, Candidíase

3. Transmissão	Doença
Contacto Sexual	Clamídia, Candidíase
Toque	Gripe, Sarampo, Varicela
Inalação	Gripe, Sarampo, Varicela
Contacto entre bocas	Gripe

4. Prevenção	Doença
Lavagem das mãos	Gripe, Sarampo, Varicela
Cobrir a tosse e espirros	Gripe, Sarampo, Varicela
Uso de preservativo	Clamídia, Candidíase
Evitar a toma desnecessária de antibióticos	Candidíase
Vacinação	Varicela, Sarampo, Gripe

5. Tratamento	Doença
Antibióticos	Clamídia
Repouso na cama	Varicela, Sarampo, Gripe
Antifúngicos	Candidíase
Ingestão de líquidos	Varicela, Sarampo, Gripe

**FA3 – Ficha sobre Microrganismos Patogénicos para Preencher os Espaços em Branco**

<b>Doença</b>	<b>Micróbio Patogénico</b>	<b>Transmissão</b>	<b>Sintoma</b>	<b>Prevenção</b>	<b>Tratamento</b>	<b>Problemas</b>
VIH/SIDA	Vírus	Troca de fluidos corporais (por exemplo, partilha de agulhas) e leite materno de mãe infetada	Cedo - sintomas semelhantes aos da gripe. Mais tarde - sistema imunológico tão danificado que contrai infeções facilmente	Barreira durante a relação sexual, triagem de sangue, não partilhar agulhas e alimentação com biberon. Sem vacina	Os medicamentos antirretrovirais permitem que os doentes vivam uma vida muito longa. Transplantes de células estaminais (novo tratamento em estágio inicial de pesquisa e desenvolvimento)	O vírus tornou-se resistente à medicação antirretroviral dada a alguns pacientes, levando a preocupações com o futuro do tratamento do VIH.
Sarampo	Vírus	Inalação de gotículas de espirros e tosse	Erupção cutânea com vermelhidão e febre	Vacina SPR	Não existe tratamento	Pode ser fatal em caso de complicações.
Salmonela	Bactérias	Alimentos contaminados ou alimentos preparados em condições não higiénicas	Febre, cólicas abdominais, vómitos e diarreia.	Boa higiene alimentar	Antibióticos nalgumas situações de gravidade, evitar desidratação grave.	Pode causar problemas de saúde a longo prazo, embora seja raro. As bactérias estão a tornar-se resistentes a alguns antibióticos.
Gonorreia	Bactérias	Transmitidas sexualmente	Os primeiros sintomas incluem corrimento amarelo/verde de áreas infetadas e dor ao urinar	Preservativos	Antibióticos	Se não tratada pode causar infertilidade, gravidez ectópica e dor pélvica. As bactérias estão a tornar-se resistentes aos antibióticos, o que significa que são mais difíceis de tratar.

Malária	Protozoário	Vetor - mosquito	Sintomas similares aos da gripe	Prevenção da reprodução mosquitos. É necessário tratar com inseticida.	Medicamentos contra a malária	Fatal se não for tratada, sendo as crianças menores de 5 anos o grupo mais vulnerável. Em algumas regiões, a resistência aos medicamentos anti-malária tornou-se um problema.
COVID-19	Vírus	Transmissão por gotículas	Sintomas similares aos da gripe	Usar cobertura para a face Distanciamento social Vacina COVID-19	Tratamentos sintomáticos	Os efeitos a longo prazo da doença: ainda são desconhecidos – investigação em curso nesta área

## F11 - Folha de Informação sobre Microrganismos Patogénicos e Respetivas Doenças

### *Staphylococcus aureus* resistente à meticilina (SARM)

Agente infeccioso	Bactéria: <i>Staphylococcus aureus</i>
Sintomas	Assintomático ou pode causar infeções na pele, nas feridas cirúrgicas, na corrente sanguínea, nos pulmões ou o no trato urinário, principalmente em pessoas com outras doenças
Diagnóstico	Exames microbiológicos e teste de sensibilidade a antibióticos.
Taxa de mortalidade	Alta – se não forem administrados os antibióticos corretos.
Transmissão	Contagioso. Contacto direto com a pele.
Prevenção	Lavagem regular das mãos.
Tratamento	Resistente a muitos antibióticos. Embora alguns antibióticos ainda funcionem, o SARM está a adaptar-se constantemente.
História	Relatado pela primeira vez em 1961, aumentando o problema globalmente.

### Sarampo

Agente infeccioso	Vírus: <i>Paramixovírus</i>
Sintomas	Febre, corrimento nasal, olhos vermelhos e lacrimejantes, tosse, erupção cutânea vermelha e garganta dolorosa e inchada. Sintomas neurológicos (mais raros mas graves)
Diagnóstico	Amostra de sangue e teste de anticorpos.
Taxa de mortalidade	Baixa, mas pode ser alta em países de rendimentos baixos, onde o acesso a cuidados de saúde pode ser de difícil acesso.
Transmissão	Contagioso. Transmissão aérea, por gotículas de tosse e espirros, contacto com a pele ou contacto com objetos que tenham o vírus vivo.
Prevenção	Prevenção através da vacinação.
Tratamento	Repouso na cama e ingestão de líquidos.
História	O vírus foi relatado pela primeira vez em 1911 e graças à vacinação diminuiu drasticamente nos países de rendimentos altos e médios nos últimos anos, embora ocorram pequenas epidemias. Ainda é um problema pandémico em países de rendimentos baixos.

## FI2 - Folha de Informação sobre Microrganismos Patogénicos e Respetivas Doenças

### Gripe

Agente infeccioso	Vírus: <i>Influenza</i>
Sintomas	Dor de cabeça, febre, calafrios, dores musculares; possivelmente dor de garganta, tosse, dor no peito.
Diagnóstico	Amostra de sangue e teste de anticorpos.
Taxa de mortalidade	Média, mas superior nos muito jovens e idosos.
Transmissão	Altamente contagioso. Inalação de vírus em partículas transportadas pelo ar. Contacto direto com a pele.
Prevenção	Vacinação contra as estirpes atuais.
Tratamento	Repouso na cama e ingestão de líquidos. Antivirais em idosos.
História	Presente há séculos, as epidemias ocorrem em intervalos regulares.

### Candidíase

Agente infeccioso	Fungo: <i>Candida albicans</i>
Sintomas	Prurido, ardor, dor e revestimento branco da boca ou irritação da vagina com corrimento esbranquiçado.
Diagnóstico	Esfregaço, exame microscópico e cultura.
Taxa de mortalidade	Inexistente.
Transmissão	Contacto pessoa com pessoa, mas é uma parte normal da flora do intestino.
Prevenção	Os sintomas são causados pelo crescimento excessivo deste fungo devido aos antibióticos que matam as bactérias protetoras normais. Portanto, evite o uso desnecessário de antibióticos.
Tratamento	Antifúngicos
História	Quase 75% de todas as mulheres tiveram esta infeção pelo menos uma vez.

## FI3 - Folha de Informação sobre Microrganismos Patogénicos e Respetivas Doenças

### Clamídia

Agente infeccioso	Bactéria: <i>Chlamydia trachomatis</i>
Sintomas	Em muitos casos não existem sintomas, embora por vezes haja uma descarga proveniente da vagina ou do pénis. Testículos inchados e incapacidade de ter filhos também podem ocorrer.
Diagnóstico	Esfregaço ou amostra de urina para teste molecular.
Taxa de mortalidade	Rara.
Transmissão	Contagioso através do contacto sexual.
Prevenção	Usar preservativo durante a relação sexual.
Tratamento	Antibióticos
História	Descoberta pela primeira vez em 1907. Problema global que está a aumentar.

### Meningite Bacteriana

Agente infeccioso	Bactéria: <i>Neisseria meningitidis</i>
Sintomas	Dor de cabeça, rigidez de nuca, febre alta, irritabilidade, delírio, erupção cutânea.
Diagnóstico	Amostra de líquido cefalorraquidiano e testes moleculares.
Taxa de mortalidade	Média – maior risco em jovens e idosos.
Transmissão	Contagioso, através da saliva e inalação de gotículas.
Prevenção	Vacinação contra muitas estirpes, evite contacto com pacientes infetados.
Tratamento	Penicilina, oxigénio e fluidos.
História	Identificado pela primeira vez como uma bactéria em 1887. Epidemias regulares em países de rendimentos baixos.

**FI4 - Folha Diferenciada de Informação sobre Microrganismos Patogénicos e Respetivas Doenças**

**Sarampo**

Micróbio	Vírus: <i>Paramixovírus</i>
Sintomas	Febre, corrimento nasal, olhos vermelhos e lacrimejantes, tosse, erupção cutânea vermelha e garganta dolorida e inchada.
Transmissão	Propagação através de tosse e espirros. Contacto com a pele. Tocar em objetos que tenham o vírus vivo.
Prevenção	Vacinação. Lavagem das mãos.
Tratamento	Repouso na cama e ingestão de líquidos.
Micróbio	Vírus: <i>Paramixovírus</i>
Sintomas	Febre, corrimento nasal, olhos vermelhos e lacrimejantes, tosse, erupção cutânea vermelha e garganta dolorida e inchada.
Transmissão	Propagação através de tosse e espirros. Contacto com a pele. Tocar em objetos que tenham o vírus vivo.

**Gripe**

Micróbio	Vírus: <i>Influenza</i>
Sintomas	Dor de cabeça, febre, calafrios, dores musculares; possivelmente dor de garganta, tosse, dor no peito.
Transmissão	Propagação através de tosse e espirros. Inspiração do vírus que se encontra no ar. Tocar em objetos que tenham o vírus vivo.
Prevenção	Vacinação contra as estirpes atuais.
Tratamento	Repouso na cama e ingestão de líquidos. Antivirais no caso de pessoas idosas.
Micróbio	Vírus: <i>Influenza</i>
Sintomas	Dor de cabeça, febre, calafrios, dores musculares; possivelmente dor de garganta, tosse, dor no peito.
Transmissão	Propagação através de tosse e espirros. Inspiração do vírus que se encontra no ar. Tocar em objetos que tenham o vírus vivo.

## F15 – Folha Diferenciada de Informação sobre Microrganismos Patogênicos e Respetivas Doenças

### Clamídia

Micróbio	Bactéria: <i>Chlamydia trachomatis</i>
Sintomas	Muitos casos não têm sintomas. No entanto, por vezes há descargas provenientes da vagina ou do pénis. Testículos inchados. A incapacidade de ter filhos também pode ocorrer.
Transmissão	Contacto sexual.
Prevenção	Usar preservativo durante a relação sexual.
Tratamento	Antibióticos.

### Varicela

Micróbio	Vírus: <i>Varicela-zoster</i>
Sintomas	Erupção cutânea com bolhas no corpo e na cabeça.
Transmissão	Contacto direto com a pele. Propagação através de tosse e espirros. Ao respirar o vírus que se encontra no ar.
Prevenção	Vacinação. Lavar as mãos.
Tratamento	Repouso na cama e ingestão de líquidos. Antivirais em alguns casos de adultos.

### Candidíase

Micróbio	Fungo: <i>Candida albicans</i>
Sintomas	Prurido. Sensação de queimadura. Dor. Revestimento branco da boca ou irritação da vagina com corrimento esbranquiçado.
Transmissão	Contacto pessoa com pessoa.
Prevenção	O fungo que causa os sintomas pode crescer melhor quando as nossas bactérias naturais são mortas. Portanto, evite o uso desnecessário de antibióticos.
Tratamento	Antifúngicos

# Correspondência entre Doenças

Procedimento:

1. Agrupa os teus cartões de doença de acordo com o título de cada caixa.
2. Notas alguma semelhança ou diferença entre as doenças com base em cada um dos títulos?

1.Micróbio Infecioso	Doença
Bactérias	
Vírus	
Fungos	

2.Sintomas	Doença
Assintomática	
Febre	
Erupção cutânea	
Garganta inflamada	
Cansaço	
Lesões	
Corrimento branco	

3.Transmissão	Doença
Contacto Sexual	
Sangue	
Toque	
Inalação	
Contacto entre bocas	

4. Prevenção	Doença
Lavagem das mãos	
Cobri a tosse e espirros	
Uso de preservativo	
Evitar a toma desnecessária de antibióticos	
Vacinação	

5. Tratamento	Doença
Antibióticos	
Repouso na cama	
Antifúngicos	
Ingestão de líquidos	

# Correspondência com Doenças

Procedimento:

1. Usa as fichas de informação para saberes as doenças que pertencem a cada caixa em branco.
2. Notas alguma semelhança ou diferença nas doenças?

1. Micróbio Infecioso	Doença
Bactérias	Clamídia
Vírus	1 2 3
Fungos	1

2. Sintomas	Doença
Assintomática	1
Febre	1 2 3
Erupção cutânea	1 2
Garganta inflamada	1 2
Corrimento branco	1 2

3. Transmissão	Doença
Contacto Sexual	1 2
Toque	1 2 3
Inalação	1 2 3
Contacto entre bocas	1

# Correspondência com Doenças

4. Prevenção	Doença
Lavagem das mãos	1 2 3
Cobri a tosse e espirros	1 2 3
Uso de preservativo	1 2
Evitar a toma desnecessária de antibióticos	1
Vacinação	1 2 3

5. Tratamento	Doença
Antibióticos	1
Repouso na cama	1 2 3
Antifúngicos	1
Ingestão de líquidos	1 2 3

Doença	Micróbio Patogénico	Transmissão	Sintoma	Prevenção	Tratamento	Problemas
VIH/SIDA		Troca de fluidos corporais (por exemplo, partilha de agulhas) e leite materno de mãe infetada			Os medicamentos antirretrovirais permitem que os pacientes vivam uma vida muito longa. Transplantes de células estaminais (novo tratamento em estágios iniciais de pesquisa e desenvolvimento)	
Sarampo					Não existe tratamento	Pode ser fatal se existirem complicações.
Salmonela		Alimentos contaminados ou em condições não higiénicas			Antibióticos em situações especiais, evitar desidratação grave.	
	Bactérias	Sexualmente transmissível	Os primeiros sintomas incluem corrimento amarelo/verde de áreas infetadas e dor	Preservativos	Antibióticos	Se não tratada pode levar à infertilidade, gravidez ectópica e dor pélvica. As bactérias estão se tornando resistentes aos antibióticos, o que significa que são mais difíceis de tratar.
Malária			Sintomas similares aos da gripe		Medicamentos contra a malária	
COVID-19			Sintomas similares aos da gripe	Usar cobertura para a face Distanciamento social Vacina COVID-19		Os efeitos a longo prazo da doença: ainda são desconhecidos – investigação

