



Combinaciones de Patógenos: Herramienta de Aprendizaje Bajo el Microscopio

The Project Firstline program is a national training collaborative led by the Centers for Disease Control and Prevention (CDC) in partnership with the American Hospital Association and the Health Research & Educational Trust (HRET), an AHA 501(c)(3) nonprofit subsidiary.

Project Firstline is a national collaborative led by the U.S. Centers for Disease Control and Prevention (CDC) to provide infection control training and education to frontline health care workers and public health personnel. AHA is proud to partner with Project Firstline, as supported through Cooperative Agreements CDC-RFA-OT18-1802 and CDC-RFA-CK20-2003. CDC is an agency within the Department of Health and Human Services (HHS). The contents of this resource do not necessarily represent the policies of CDC or HHS, and should not be considered an endorsement by the Federal Government.

Want to learn more about Project Firstline? Contact ProjectFirstline@aha.org.

www.cdc.gov/infectioncontrol/projectfirstline/index.html



Combinaciones de Patógenos: Herramienta de Aprendizaje Bajo el Microscopio

Cómo utilizar:

La herramienta de combinaciones, "Pathogen Match-Up," está diseñada para informar a los profesionales de la salud de primera línea sobre los seis patógenos más comunes que se encuentran en los distintos entornos de atención médica. Un patógeno es definido como cualquier organismo que puede producir una enfermedad o, simplemente, un germen. Esta herramienta puede utilizarse para que los trabajadores de la salud trabajen en equipo para mejorar su conocimiento de los patógenos existentes en los entornos de atención médica. Para usar esta herramienta, comience por revisar la tabla de referencia de patógenos para obtener más información sobre los seis patógenos. Como siguiente paso, ¡pruebe sus conocimientos! Use unas tijeras para cortar los dibujos de los contenedores circulares en las páginas 4 a 6. Luego, coloque el recorte de cada contenedor de patógeno en la platina del microscopio que lo describe.

Por ejemplo, usted hará coincidir el dibujo recortado que contiene el patógeno SARS-CoV-2 con el tablero que describe el patógeno SARS-CoV-2. Una vez que haya combinado todos los dibujos de patógenos con un tablero, puede verificar sus selecciones con las respuestas ubicadas en la parte inferior de esta página para ver si sus combinaciones son correctas.

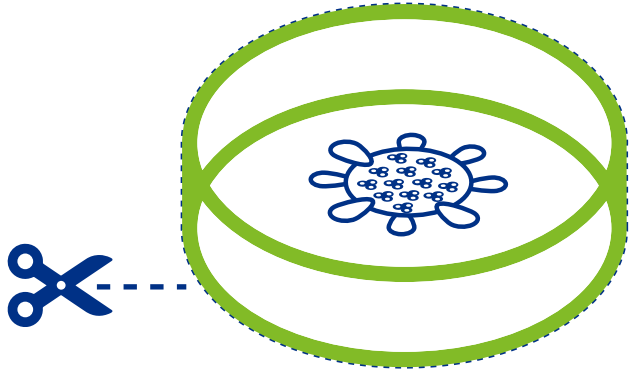
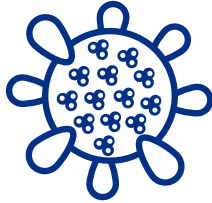


Answer Key:
Page 7 - SARS-CoV-2, Page 8 - *Clostridioides difficile* (*C. diff*), Page 9 - Carbapenem-resistant Enterobacterales (CRE),
Page 10 - *Acinetobacter* (*A. baumannii*), Page 11 - Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA), Page 12 - Norovirus

Pathogen	Mode of Transmission	Characteristics	Survival Rate in Various Healthcare Settings	References
SARS-CoV-2 	<p>Este patógeno se propaga a través de gotitas respiratorias que transportan virus infecciosos. La transmisión puede ocurrir de tres maneras: (1) Al respirar las gotitas respiratorias, (2) Al hacer que las gotitas caigan en las membranas mucosas de la boca, la nariz y/o los ojos, y (3) Al tocar las membranas mucosas con las manos que tengan el virus.</p>	<ul style="list-style-type: none"> > Se propaga principalmente de persona a persona a través de gotitas respiratorias que se inhalan cerca de una persona infectada. > Lavarse las manos y usar mascarilla son maneras efectivas de prevenir la propagación por parte de las personas infectadas. 	<p>Las tasas de supervivencia dependen del tipo de superficie, pero pueden variar desde horas hasta días. En condiciones típicas de ambientes interiores, la mayoría de los virus (hasta el 99 %) se inactiva después de 3 días.</p>	<p>1</p> <p>2</p>
Clostridioides difficile (C. diff) 	<p>Este patógeno se elimina en las heces. Cualquier superficie, dispositivo o material que sea contaminado con heces puede servir como reservorio o lugar en el que viven y crecen las esporas del patógeno. Las esporas, que son células individuales que pueden convertirse en nuevos organismos, pueden transferirse a los pacientes a través de las manos del personal médico después de haber tocado una superficie o un objeto contaminado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> > Muchos desinfectantes de rutina son ineficaces contra las esporas de este patógeno. > Las esporas de este patógeno solo pueden eliminarse con esporicidas registrados en la EPA – Environmental Protection Agency o Agencia de Protección Ambiental, en español. 	<p>Algunos experimentos han demostrado que las esporas sobreviven hasta cinco meses en ciertas superficies hospitalarias.</p>	<p>3</p> <p>4</p> <p>5</p>
Carbapenem-resistant Enterobacterales (CRE) 	<p>En los entornos de atención médica, a menudo, los patógenos se transmiten de persona a persona a través de las manos del personal médico o a través de equipos médicos contaminados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> > Estos patógenos son resistentes a muchos antibióticos y pueden causar infecciones graves que son difíciles de tratar. Es importante prevenir su propagación en los entornos de atención médica donde son más comunes que en la comunidad. 	<p>Estos patógenos pueden sobrevivir en superficies secas por semanas o meses.</p>	<p>6</p> <p>7</p>
Acinetobacter (A. baumannii) 	<p>Este patógeno puede propagarse de una persona a otra a través del contacto con superficies o equipos contaminados o mediante la propagación de persona a persona.</p>	<ul style="list-style-type: none"> > Este patógeno rara vez causa infecciones fuera del entorno de atención médica. Sin embargo, las personas que tienen sistemas inmunitarios debilitados, enfermedad pulmonar crónica o diabetes pueden ser más susceptibles. 	<p>Este patógeno puede vivir durante largos períodos de tiempo en superficies del medio ambiente y en equipos compartidos si estos no son desinfectados adecuadamente. Este patógeno puede vivir en la piel y puede sobrevivir desde días hasta meses.</p>	<p>8</p>
Methicillin-resistant Staphylococcus aureus (MRSA) 	<p>Este patógeno suele propagarse por contacto directo con pacientes colonizados o infectados o a través de superficies contaminadas. Esta es una bacteria que causa muchas enfermedades, incluyendo forúnculos, neumonía y otras infecciones comúnmente conocidas como "infecciones por estafilococos".</p>	<ul style="list-style-type: none"> > Este patógeno es resistente a muchos antibióticos. > 2 de cada 10 individuos son portadores de este patógeno. Un portador es una persona que no está infectada pero que tiene el patógeno desarrollándose en su cuerpo y puede transmitirlo a los demás. 	<p>Este patógeno puede sobrevivir en superficies de 7 a 12 meses.</p>	<p>9</p> <p>10</p> <p>11</p>
Norovirus 	<p>Este patógeno se propaga a través del contacto directo con una persona infectada, al ingerir alimentos o bebidas que estén contaminados o a través del contacto con superficies contaminadas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> > Este patógeno no tiene vacuna para su prevención ni medicamento para su tratamiento. > Este patógeno es muy contagioso. > Este patógeno se propaga rápidamente. > Lavarse las manos con agua y jabón es una forma eficaz de prevenir su transmisión. 	<p>Este patógeno puede sobrevivir en objetos o superficies durante días o semanas.</p>	<p>12</p> <p>13</p>

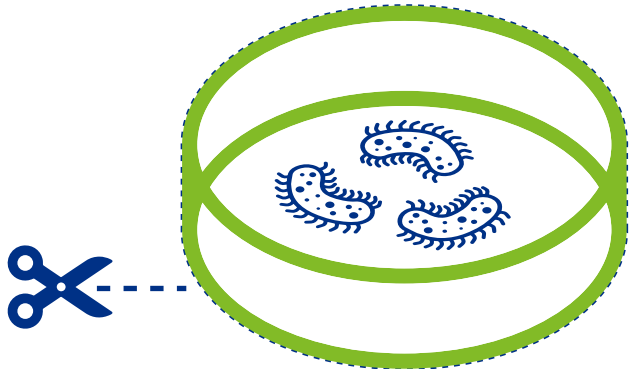
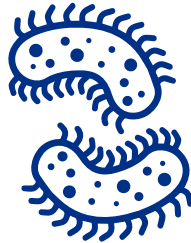
Patógeno

SARS-CoV-2



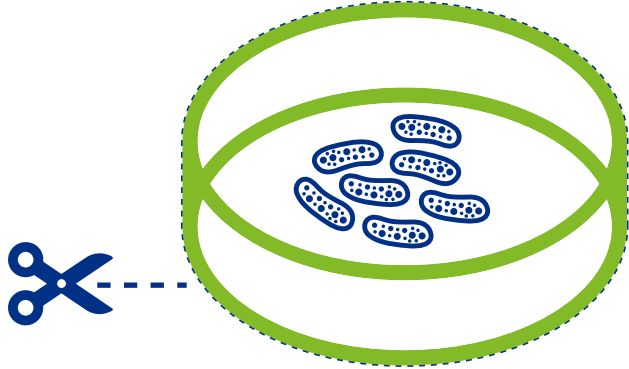
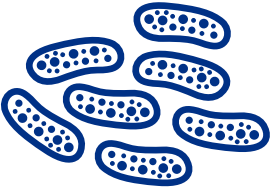
Patógeno

Clostridioides difficile (*C. diff*)



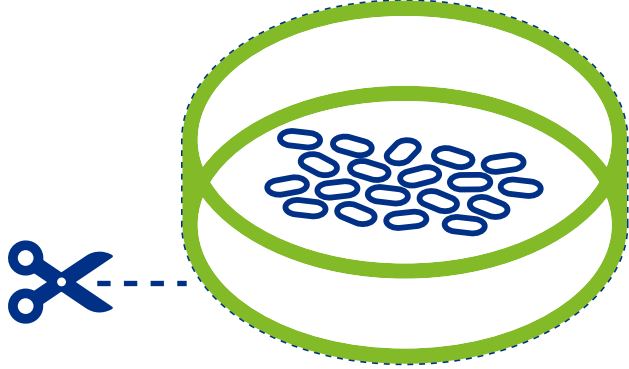
Patógeno

Carbapenem-resistant
Enterobacterales (CRE)



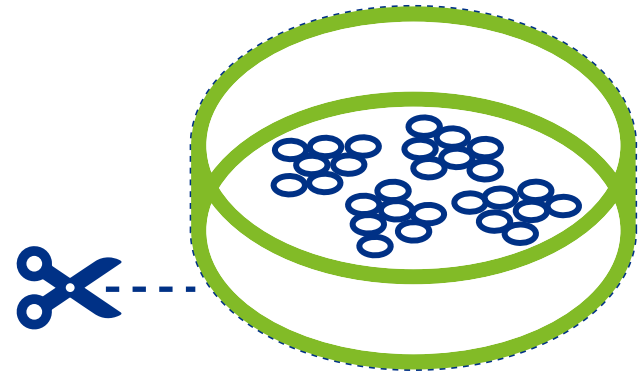
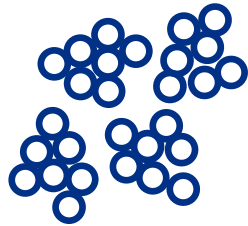
Patógeno

Acinetobacter (A. baumannii)



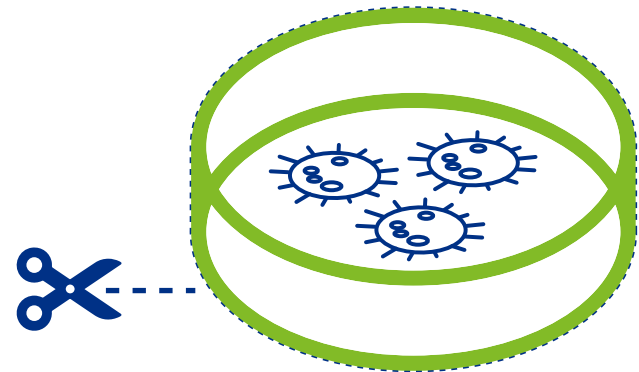
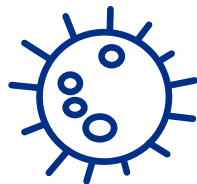
Patógeno

Methicillin-resistant
Staphylococcus aureus
(MRSA)



Patógeno

Norovirus



Modo de transmisión

Este patógeno se propaga a través de gotitas respiratorias que transportan virus infecciosos. La transmisión puede ocurrir de tres maneras: **(1)** Al respirar las gotitas respiratorias, **(2)** Al hacer que las gotitas caigan en las membranas mucosas de la boca, la nariz y/o los ojos, y **(3)** Al tocar las membranas mucosas con las manos que tengan el virus.

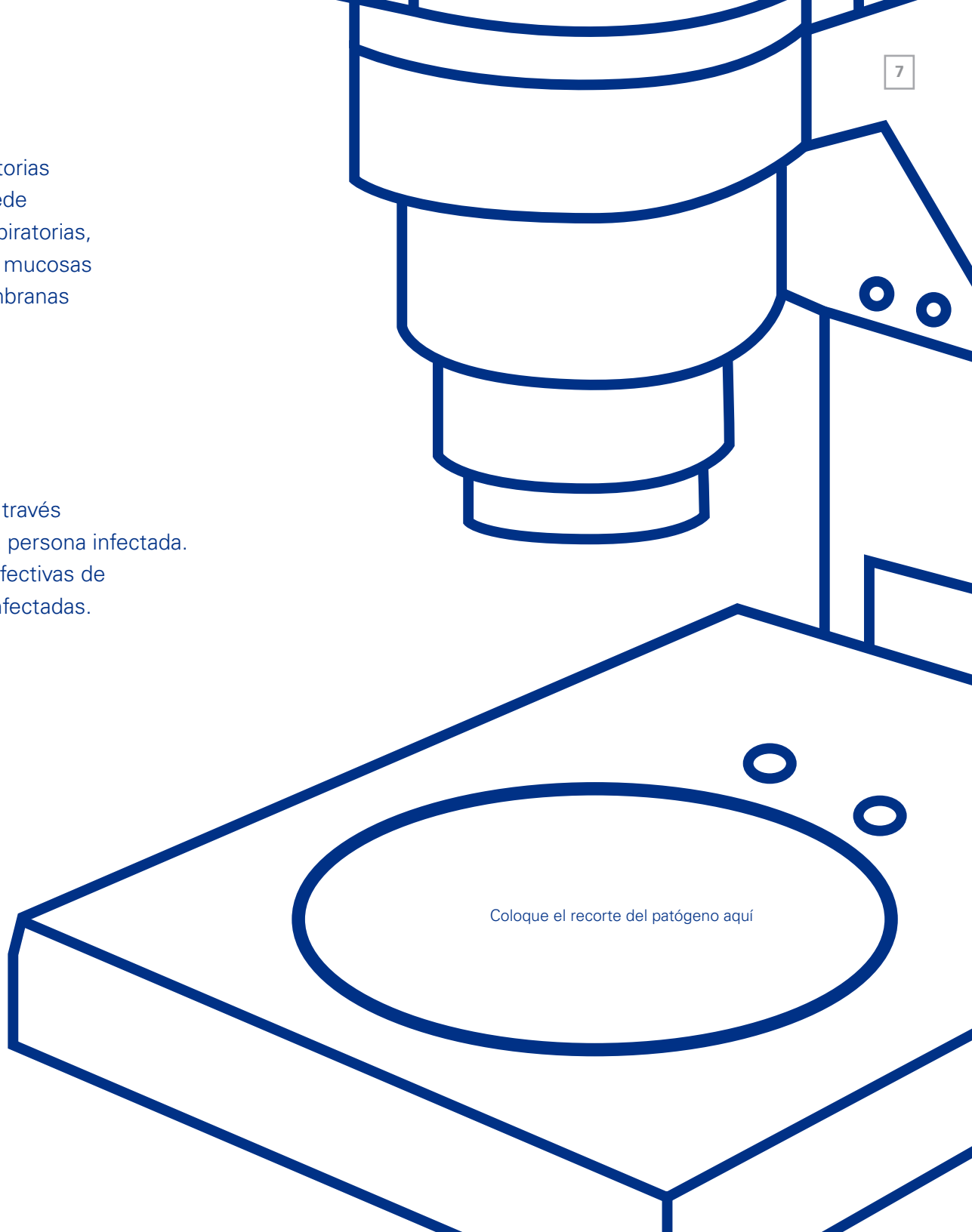
Características

- > Se propaga principalmente de persona a persona a través de gotitas respiratorias que se inhalan cerca de una persona infectada.
- > Lavarse las manos y usar mascarilla son maneras efectivas de prevenir la propagación por parte de las personas infectadas.

Tasa de supervivencia en varios entornos de atención médica

Las tasas de supervivencia dependen del tipo de superficie, pero pueden variar desde horas hasta días.

En condiciones típicas de ambientes interiores, la mayoría de los virus (hasta el 99 %) se inactiva después de 3 días.



Modo de transmisión

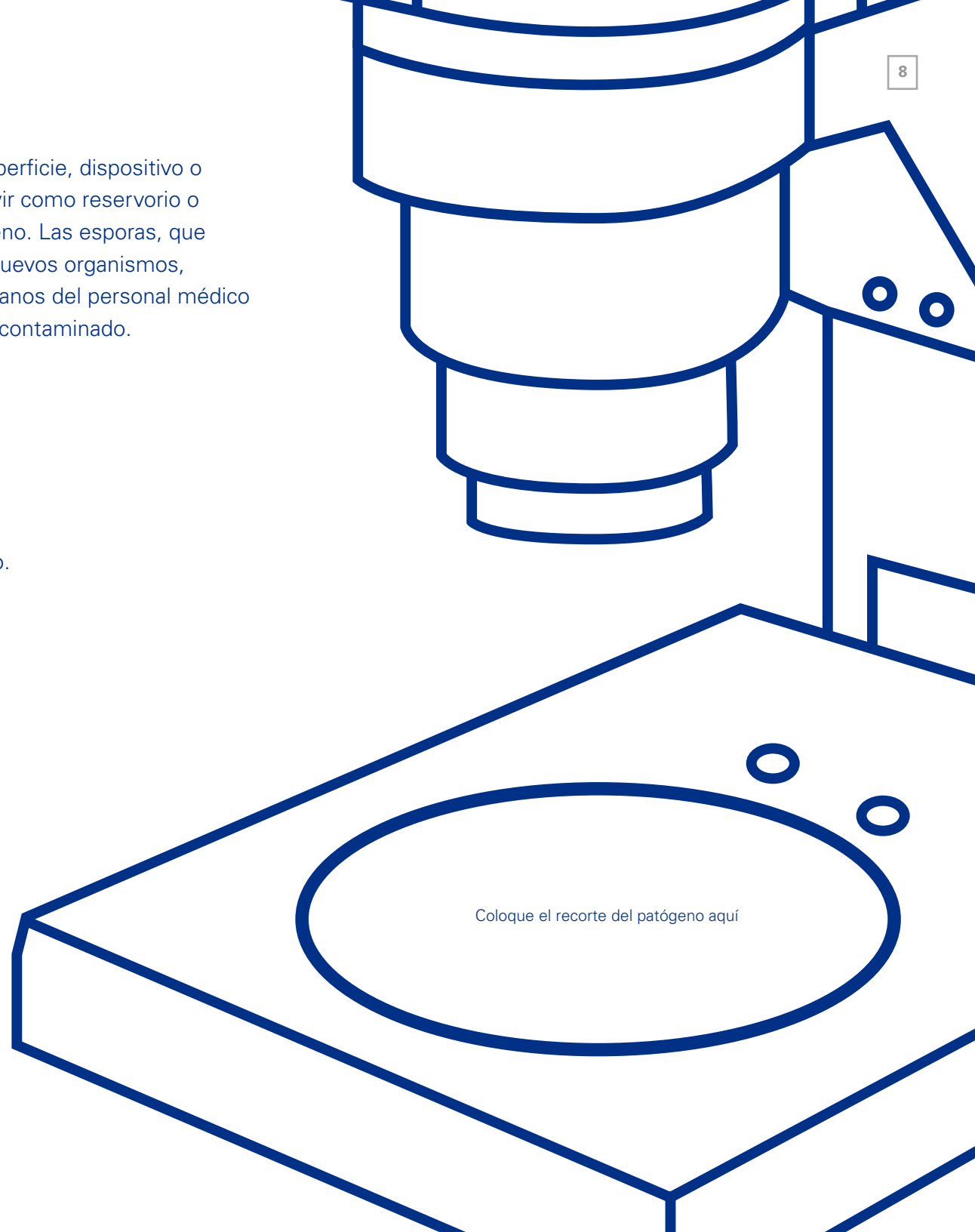
Este patógeno se elimina en las heces. Cualquier superficie, dispositivo o material que sea contaminado con heces puede servir como reservorio o lugar en el que viven y crecen las esporas del patógeno. Las esporas, que son células individuales que pueden convertirse en nuevos organismos, pueden transferirse a los pacientes a través de las manos del personal médico después de haber tocado una superficie o un objeto contaminado.

Características

- > Muchos desinfectantes de rutina son ineficaces contra las esporas de este patógeno.
- > Las esporas de este patógeno solo pueden eliminarse con esporicidas registrados en la EPA – Environmental Protection Agency o Agencia de Protección Ambiental, en español.

Tasa de supervivencia en varios entornos de atención médica

Algunos experimentos han demostrado que las esporas sobreviven hasta cinco meses en ciertas superficies hospitalarias.



Modo de transmisión

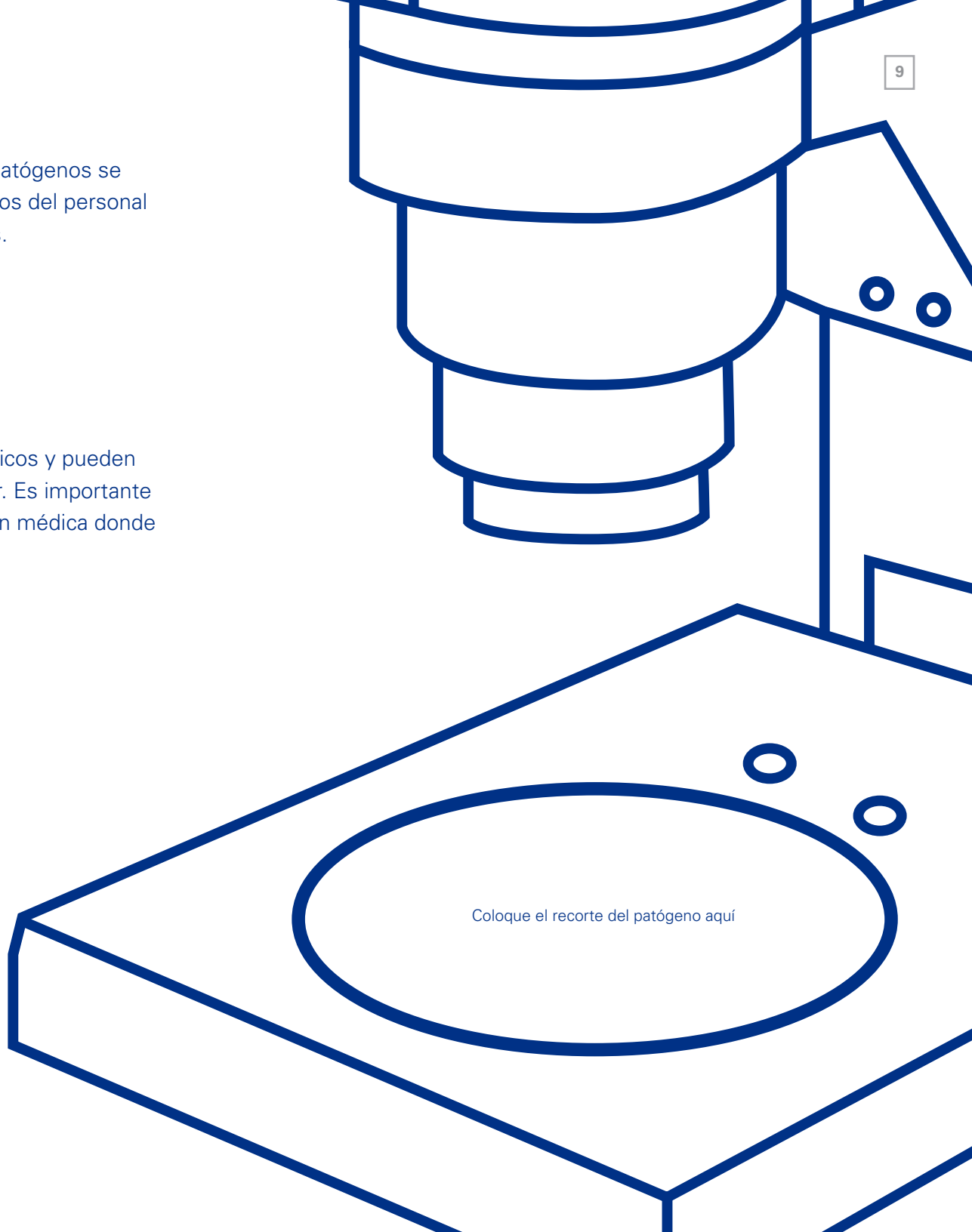
En los entornos de atención médica, a menudo, los patógenos se transmiten de persona a persona a través de las manos del personal médico o a través de equipos médicos contaminados.

Características

> Estos patógenos son resistentes a muchos antibióticos y pueden causar infecciones graves que son difíciles de tratar. Es importante prevenir su propagación en los entornos de atención médica donde son más comunes que en la comunidad.

Tasa de supervivencia en varios entornos de atención médica

Estos patógenos pueden sobrevivir en superficies secas por semanas o meses.



Modo de transmisión

Este patógeno puede propagarse de una persona a otra a través del contacto con superficies o equipos contaminados o mediante la propagación de persona a persona.

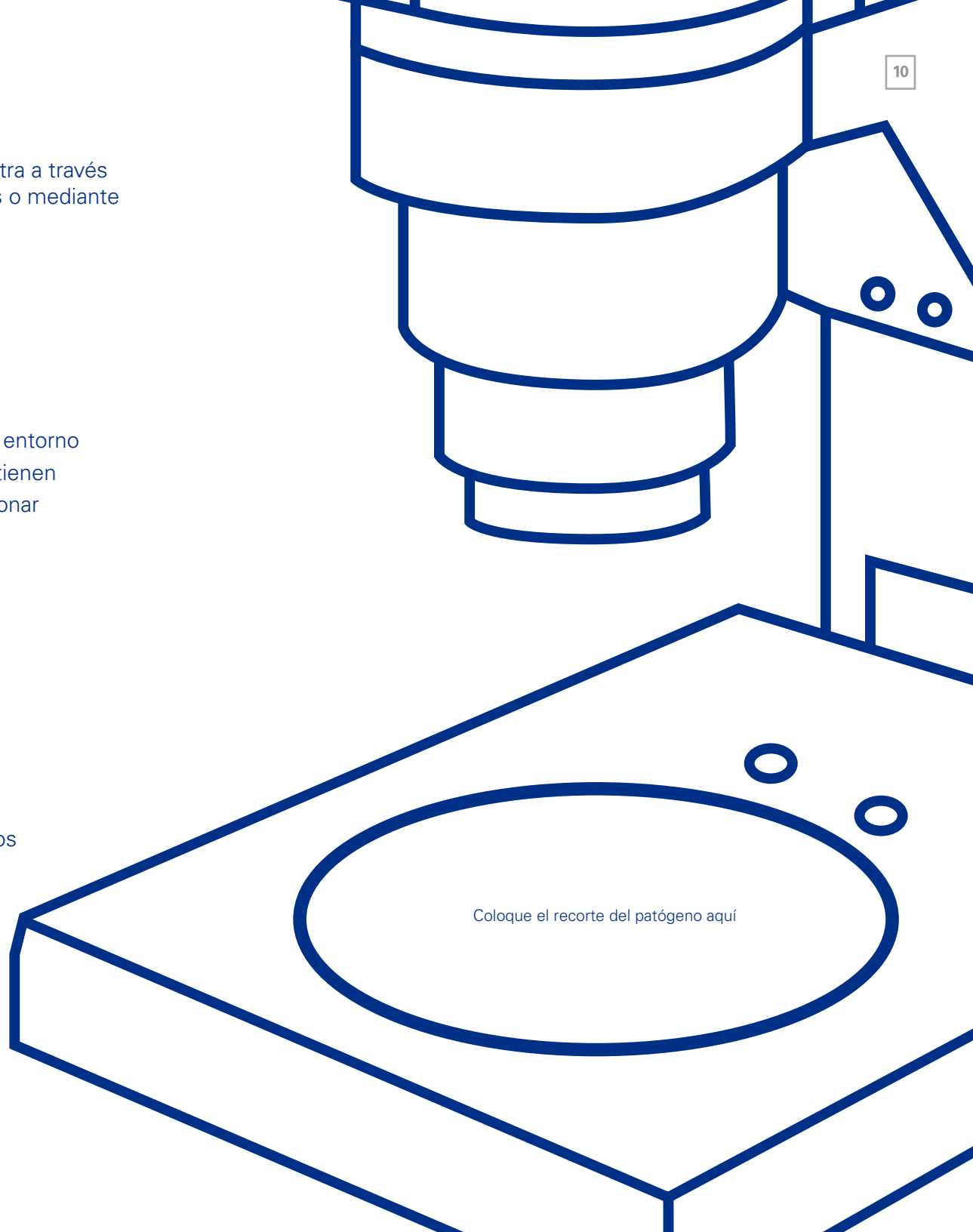
Características

> Este patógeno rara vez causa infecciones fuera del entorno de atención médica. Sin embargo, las personas que tienen sistemas inmunitarios debilitados, enfermedad pulmonar crónica o diabetes pueden ser más susceptibles.

Tasa de supervivencia en varios entornos de atención médica

Este patógeno puede vivir durante largos períodos de tiempo en superficies del medio ambiente y en equipos compartidos si estos no son desinfectados adecuadamente.

Este patógeno puede vivir en la piel y puede sobrevivir desde días hasta meses.



Modo de transmisión

Este patógeno suele propagarse por contacto directo con pacientes colonizados o infectados o a través de superficies contaminadas. Esta es una bacteria que causa muchas enfermedades, incluyendo forúnculos, neumonía y otras infecciones comúnmente conocidas como "infecciones por estafilococos".

Características

- > Este patógeno es resistente a muchos antibióticos.
- > 2 de cada 10 individuos son portadores de este patógeno. Un portador es una persona que no está infectada pero que tiene el patógeno desarrollándose en su cuerpo y puede transmitirlo a los demás.

Tasa de supervivencia en varios entornos de atención médica

Este patógeno puede sobrevivir en superficies de 7 a 12 meses.



Coloque el recorte del patógeno aquí

Modo de transmisión

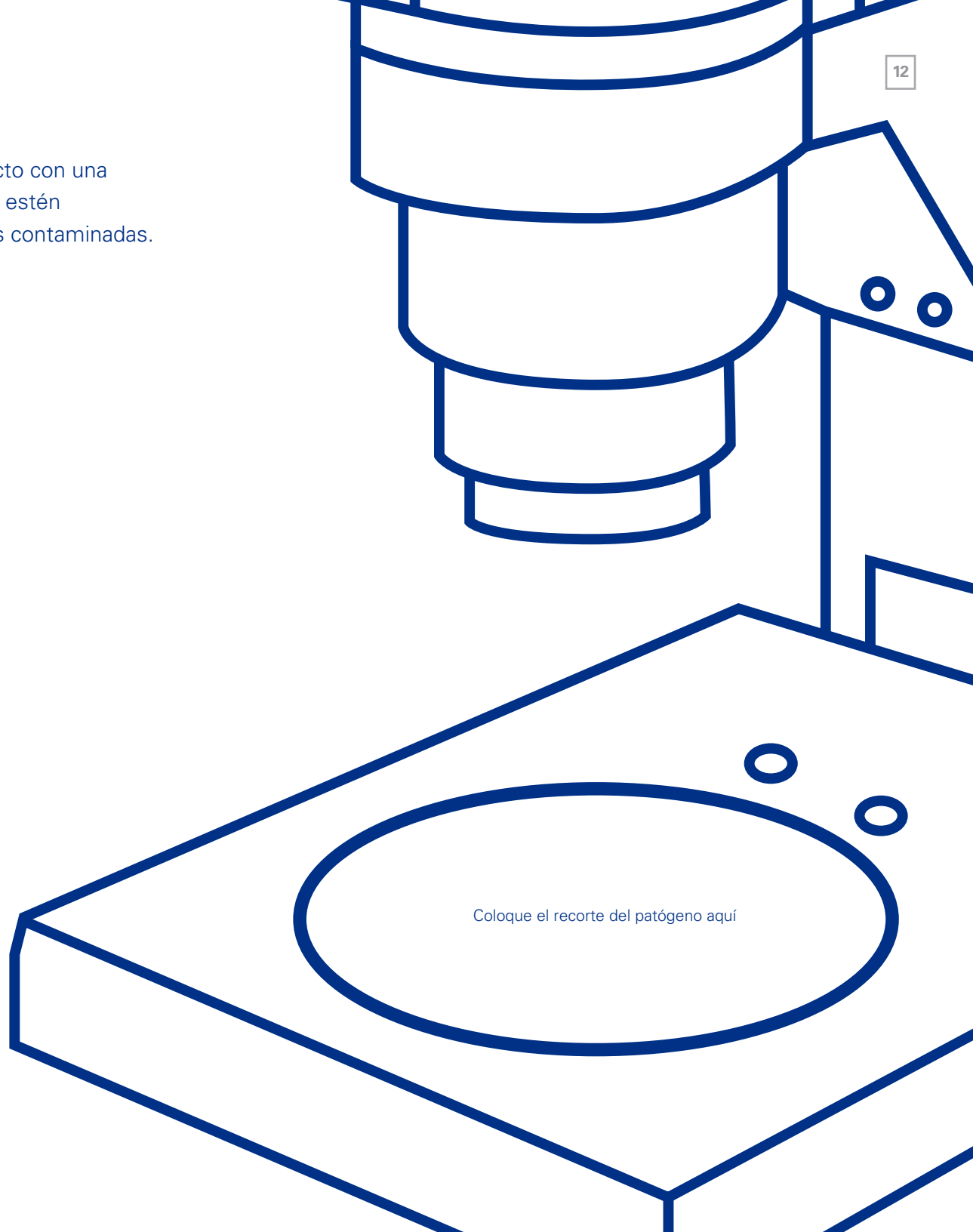
Este patógeno se propaga a través del contacto directo con una persona infectada, al ingerir alimentos o bebidas que estén contaminados o a través del contacto con superficies contaminadas.

Características

- > Este patógeno no tiene vacuna para su prevención ni medicamento para su tratamiento.
- > Este patógeno es muy contagioso.
- > Este patógeno se propaga rápidamente.
- > Lavarse las manos con agua y jabón es una forma eficaz de prevenir su transmisión.

Tasa de supervivencia en varios entornos de atención médica

Este patógeno puede sobrevivir en objetos o superficies durante días o semanas.



Coloque el recorte del patógeno aquí

- 1 "Risk for Fomite-Mediated Transmission of SARS-CoV-2 in Child Daycares, Schools, Nursing Homes, and Offices - Volume 27, Number 4-April 2021 - Emerging Infectious Diseases Journal - CDC." Centers for Disease Control and Prevention, Centers for Disease Control and Prevention, https://wwwnc.cdc.gov/eid/article/27/4/20-3631_article
- 2 "Scientific Brief: SARS-CoV-2 Transmission." Centers for Disease Control and Prevention, Centers for Disease Control and Prevention, <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/science/science-briefs/sars-cov-2-transmission.html>
- 3 "FAQs for Clinicians about *C. diff.*" Centers for Disease Control and Prevention, Centers for Disease Control and Prevention, 20 July 2021, <https://www.cdc.gov/cdiff/clinicians/faq.html#:~:text=diff%20is%20shed%20in%20feces,diff%20spores>
- 4 EPA, Environmental Protection Agency, <https://www.epa.gov/pesticide-registration/list-k-epas-registered-antimicrobial-products-effective-against-clostridium>
- 5 "Epidemiology of antibiotic-associated colitis" American Journal of Medicine. [https://www.amjmed.com/article/0002-9343\(81\)90553-2/pdf](https://www.amjmed.com/article/0002-9343(81)90553-2/pdf)
- 6 "CRE." Centers for Disease Control and Prevention, Centers for Disease Control and Prevention, 5 Nov. 2019, <https://www.cdc.gov/hai/organisms/cre/index.html>
- 7 "Scientific Review." Centers for Disease Control and Prevention, Centers for Disease Control and Prevention, 22 July 2019, <https://www.cdc.gov/infectioncontrol/guidelines/isolation/scientific-review.html>
- 8 "*Acinetobacter* in Healthcare Settings." Centers for Disease Control and Prevention, Centers for Disease Control and Prevention, 13 Nov. 2019, <https://www.cdc.gov/hai/organisms/acinetobacter.html>
- 9 "MRSA and the Workplace." Centers for Disease Control and Prevention, Centers for Disease Control and Prevention, 17 Aug. 2015, <https://www.cdc.gov/niosh/topics/mrsa/default.html>
- 10 "Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA)." Centers for Disease Control and Prevention, Centers for Disease Control and Prevention, 26 June 2019, <https://www.cdc.gov/mrsa/community/index.html>
- 11 "Antibiotic Resistance Threats In The United States". Centers for Disease Control and Prevention. <https://www.cdc.gov/drugresistance/pdf/threats-report/2019-ar-threats-report-508.pdf>
- 12 "Common Settings of Norovirus Outbreaks." Centers for Disease Control and Prevention, Centers for Disease Control and Prevention, 5 Mar. 2021, <https://www.cdc.gov/norovirus/trends-outbreaks/outbreaks.html>
- 13 Norovirus Illness: Key Facts - Centers for Disease Control. <https://www.cdc.gov/norovirus/downloads/keyfacts.pdf>



PROJECT
FIRSTLINE

CDC'S National Training Collaborative
for Healthcare Infection Prevention & Control

