

MECANISMOS DE LA ENFERMEDAD INFECCIOSA.

ADRIANA ITZEL GALLEGOS GÓMEZ.

DR. ROMEO SUAREZ MARTINEZ.

FISIOPATOLOGÍA.

HOSPEDERO.

- Cualquier organismo capaz de dar respaldo a los requerimientos nutricionales y de crecimiento físico.

INFECCIÓN.

- Presencia y multiplicación de otro organismo viviente en un hospedero.

MUTUALISMO.

- Interacción en la que el microorganismo y el hospedero derivan beneficios de la interacción.

RELACIÓN PARASITARIA.

- Solo el organismo infeccioso se beneficia con la relación.

PASIÓN POR EDUCAR

ENFERMEDAD INFECCIOSA.

- Si el hospedero sufre lesión o daño aptológico en respuesta a una infección parasitaria.

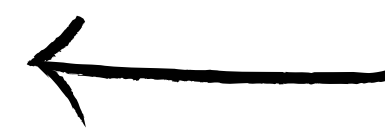
- Salud e inmunidad se debilitan de forma intensa.
- Desnutrición.
- Tratamiento médico.

La gravedad

- Salud del hospedero.
- Momento de la infección.
- Virulencia.

PATÓGENOS OPORTUNISTAS.

- Capaces de ocasionar una enfermedad infecciosa.



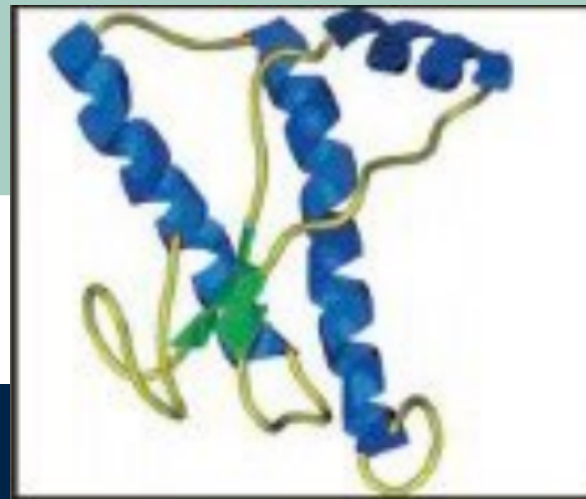
AGENTES QUE CAUSAN ENFERMEDAD INFECCIOSA.

PRIONES.

Partículas proteicas que carecen de algún tipo de genoma demostrable.



Capaces de transmitir la infección.



VIRUS.

Son los patógenos intracelulares obligados más pequeños.



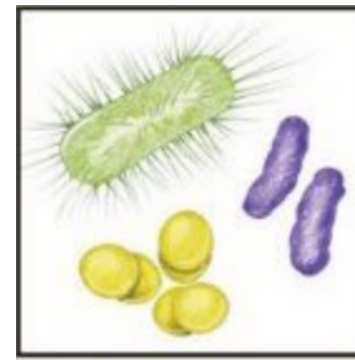
Los virus de los humanos y animales se clasifican con base en sus características:

- Comprenden el tipo de genoma viral.
- Características físicas.
- Mecanismo de multiplicación.
- Modo de transmisión.
- Tejido blanco y tipo de enfermedad que produce.



BACTERIAS.

☞☞ Son microorganismos unicelulares que se multiplican de manera autónoma y se conocen como procariotas.

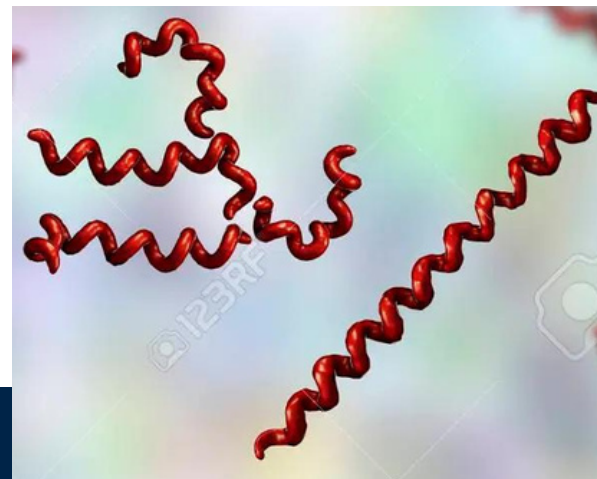


- Carecen de un núcleo organizado.
- Es pequeña.
- Su estructura es más bien primitiva.

ESPIROQUETAS.

☞☞ Son microorganismos anaeróbicos y comprenden 3 géneros:

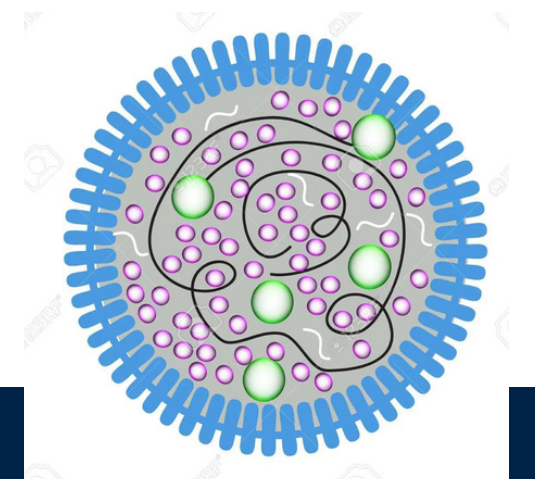
- ***Leptospira.***
- ***Borrelia.***
- ***Treponema.***



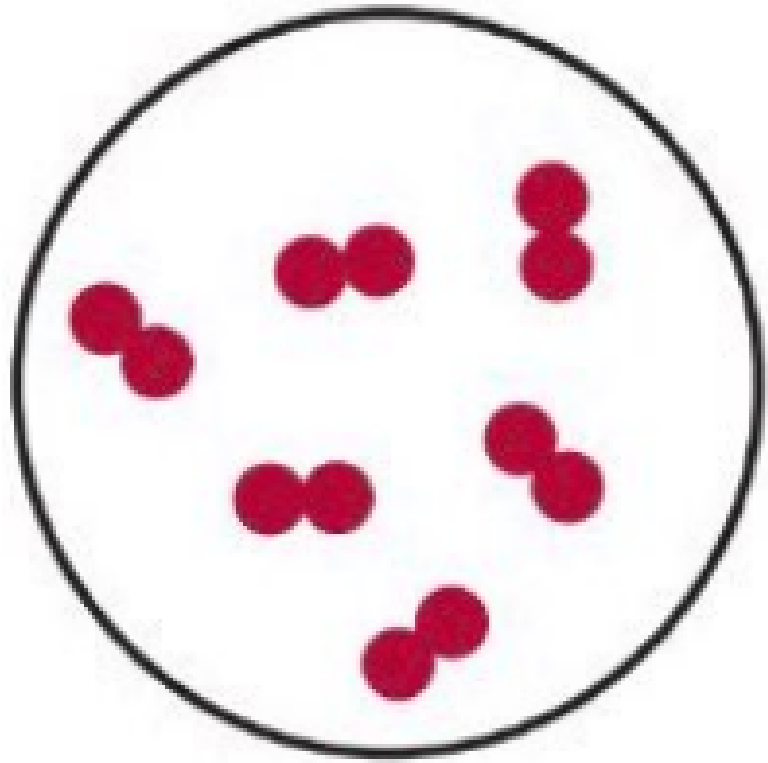
MICOPLASMAS.

☞☞ Son procariotas unicelulares capaces de multiplicarse de modo independiente.

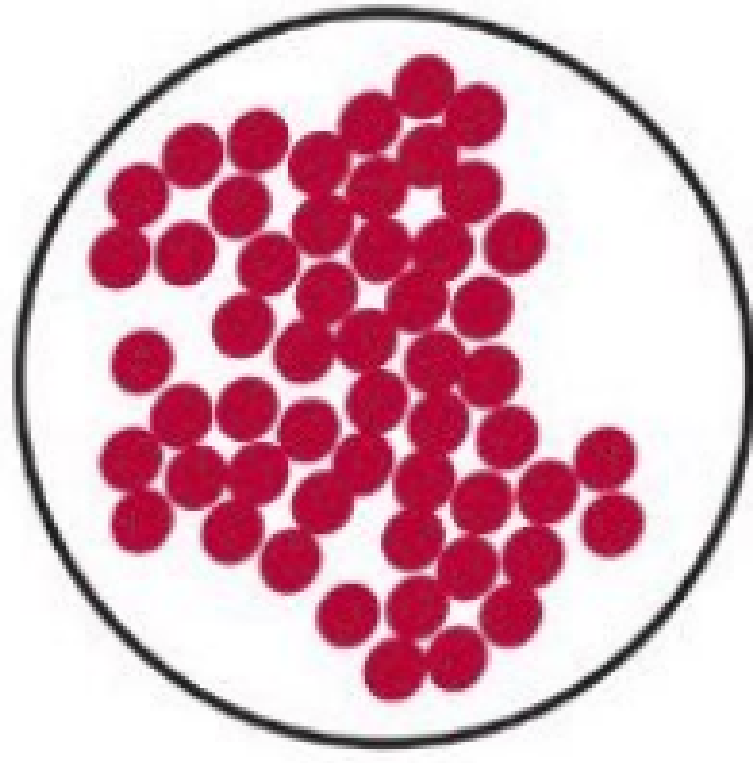
- ***Mycoplasma.***
- ***Ureaplasma.***
- ***Acholeplasma.***



B
A
C
T
E
R
I
A
S



Diplococcos



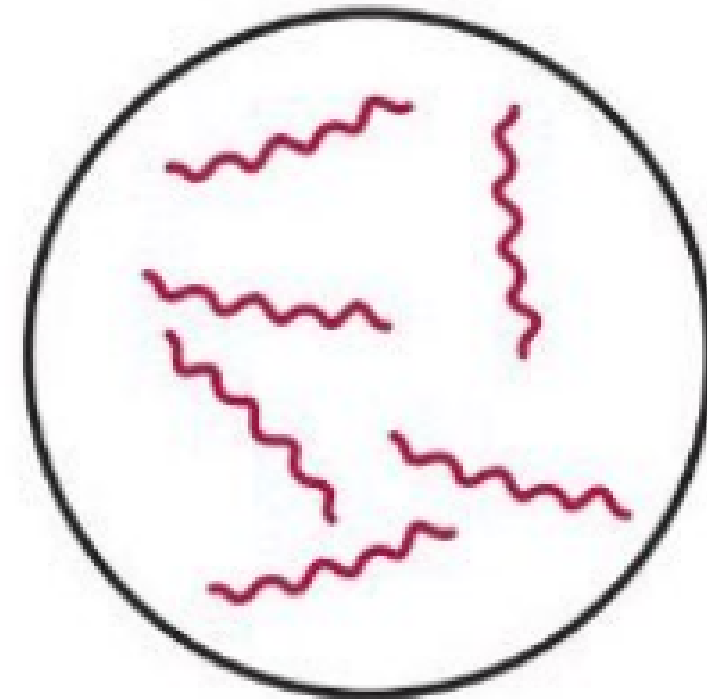
Estafilococos



Estreptococos



Bacilos



Espirilos (espiroquetas)

SIÓN

RICKETTSIACEAE.

Dependen de la célula del hospedero para obtener las vitaminas y nutrimentos.

CHLAMYDIACEAE.

- Parecen atrapar productos intermedios del metabolismo.
- Son un poco + pequeñas que las anteriores.
- Infectan las células de ciertos artrópodos.

ANAPLASMATACEAE.

- Son intracelulares.
- Tienen como blanco los leucocitos mononucleares y polimorfonucleares.
- No tienen un ciclo de vida definido y son independientes.

COXIELLA.

- Contiene una sola especie.
- Microorganismo intracelulares gramnegativo.
- Forma resistente parecida a espora.

HONGOS.

- Son saprofitos eucariotas de vida libre que se distribuye en todos los hábitats de la tierra.

- Se dividen en 2 grupos:
 1. Levaduras.
 2. Mohos.



LEVADURAS:

- Microorganismos de una sola célula, con un tamaño aproximado al de los eritrocitos.

MOHOS.

- Producen filamentos largos, huecos y ramificados que se denominan hifas.

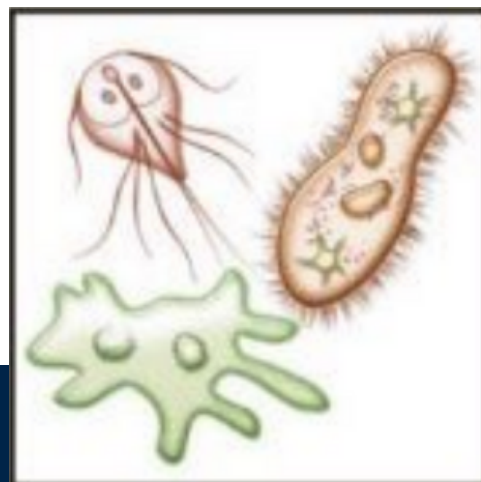
PARÁSITOS.

- Cualquier organismo que obtenga beneficios de su relación biológica con otro.

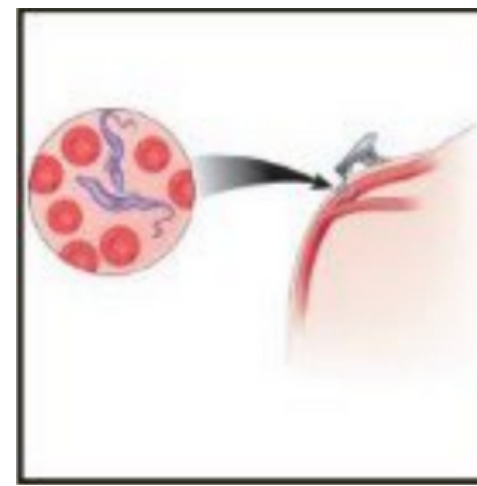


PROTOZOARIOS.

- Animales unicelulares con un complemento completo de maquinaria celular eucariota.



Su reproducción puede ser sexual o asexual.



- Acumulación de parásitos similares a los gusanos que incluye nematodos o gusanos redondos.

Se reproducen por vía sexual.

ARTRÓPODOS PARASITARIOS.

- De humanos y animales, comprenden los vectores de enfermedades infecciosas.

EPIDEMIOLOGÍA DE LAS ENFERMEDADES INFECCIOSAS.

Epidemiología.

Estudio de los factores, acontecimientos y circunstancias que influyen en la transmisión de las enfermedades infecciosas.

OBJETIVO: implementar estrategias que interrumpan o eliminen la diseminación de algún agente infeccioso.

Ciencia de tasas y estadísticas.

Incidencia.

Se emplea para describir el número de casos nuevos de una enfermedad infecciosa en una población definida.

Prevalencia.

Indica el número de casos activos en cualquier momento dado.

PORTAL DE ENTRADA.

Se refiere al proceso por el cual un patógeno entra al cuerpo.

No determina el sitio de la infección.

CONTACTO DIRECTO.

Algunos patógenos se transmiten directamente desde el tejido o secreciones infectadas hacia mucosas intactas expuestas.

PENETRACIÓN.

Cualquier pérdida de la integridad de la barrera superficial del cuerpo.

Es un sitio potencial para la invasión de microorganismos.

INFECCIÓN CONGÉNITA.

Cuando una enfermedad infecciosa se transmite de la madre al hijo durante:

- Gestación.
- Parto.

INGESTIÓN.

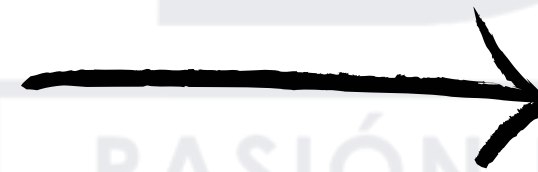
☞ Ingreso de patógenos o sus productos tóxicos por la cavidad bucal y el tubo gastrointestinal.



Este mecanismo requiere que un agente infeccioso sobreviva al pH bajo y la actividad enzimática de las secreciones gástricas.

INHALACIÓN.

☞ Las vías respiratorias de las personas saludables están dotadas con un sistema de defensa.



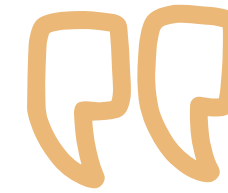
La tos ayuda a eliminar la materia particulada de las vías respiratorias inferiores.

FUENTE.



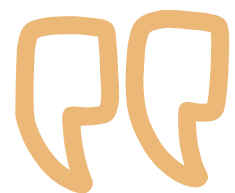
De una enfermedad hace referencia a la ubicación, hospedero, objeto o sustancia a partir de la cual se adquiere el agente infeccioso.

PUEDE SER.



- **Endógena:** adquirida de la microflora propia del hospedero.
- **Exógena:** que se adquiere de fuentes en el ambiente externo.

FÓMITES.



Objetos inanimados que portan un agente infeccioso.

INFECCIONES NOSOCOMIALES.



Infecciones que se desarrollan en personas mientras están hospitalizadas.

ADQUIRIDAS.



Las que se adquieren fuera de las instituciones sanitarias.

SINTOMATOLOGÍA.



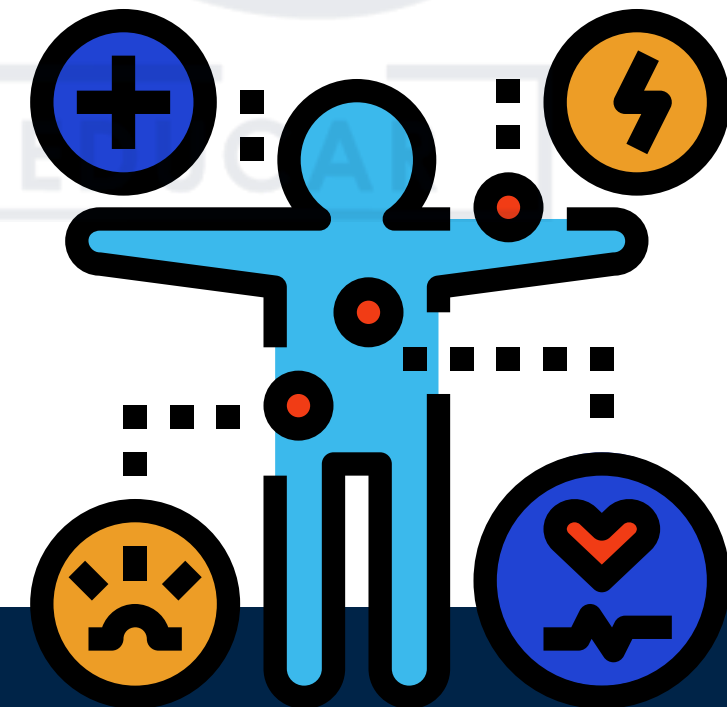
Grupo de signos y síntomas que el hospedero expresa durante la evolución de la enfermedad.



Expresión externa de la lucha entre microorganismos invasores y respuestas de defensa inflamatorias.



Pueden ser específicos y corresponder al sitio de la infección.



EVOLUCIÓN DE LA ENFERMEDAD.



FASES.

PERIODO DE INCUBACIÓN.

El patógeno comienza su replicación activa sin producir síntomas reconocibles en el hospedero.

FASE PRODRÓMICA.

Aparición inicial de síntomas en el hospedero, aunque puede ser solo una sensación vaga de malestar.

FASE AGUDA.

Durante el hospedero experimenta el impacto máximo del proceso infeccioso.

PERIODO DE CONVALECENCIA.

Contención de la infección, eliminación del patógeno, reparación del tejido dañado y resolución de síntomas.

SITIO DE LA INFECCIÓN.

El tipo de patógeno, el portal de entrada y la competencia del sistema de defensa inmunitaria del hospedero determinan por último el sitio en que una enfermedad infecciosa ocurre.

FASE PRODRÓMICA.

Es una bolsa localizada de infección compuesta por tejido desvitalizado, microorganismos y células leucocitarias fagocíticas del hospedero.

FACTORES DE VIRULENCIA.

SE AGRUPAN EN 4 CATEGORÍAS.



Son sustancias o productos generados por los agentes infecciosos que potencian su capacidad para producir enfermedad.

TOXINAS.

Son sustancias que alteran o destruyen la función normal del hospedero o sus células.

Exotoxinas.

Son proteínas que se liberan de la célula bacteriana durante el crecimiento.

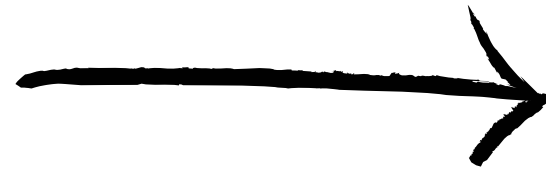
PUEDEN DIVIDIRSE EN 2 TIPOS.

Conducen a la muerte o disfunción de la célula.

PASIÓN POR EDUCAR

Endotoxinas.

No contienen proteínas, no se liberan de una forma activa de la bacteria a lo largo del crecimiento y carecen de actividad enzimática.

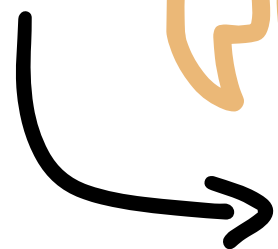


- Son moléculas complejas compuestas por lípidos y polisacáridos.
- Se encuentran en la pared celular de las bacterias gramnegativas.

FACTORES DE ADHESIÓN.

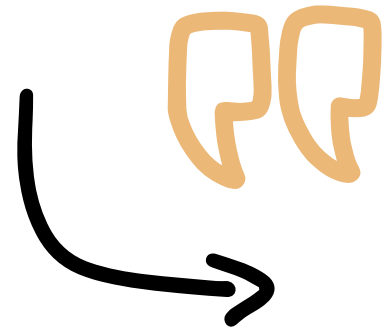


El proceso de adhesión microbiana puede ser específico para el sitio o inespecífico.



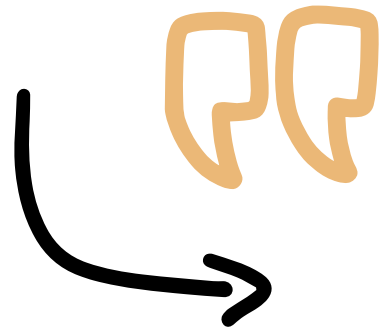
En cualquiera de estos casos, la adhesión requiere una interacción positiva entre las superficies de las células del hospedero y el agente infeccioso.

FACTORES DE EVASIÓN.



Los polisacáridos extracelulares, tales como las cápsulas, el limo y las capas mucosas, dificultan la endocitosis y la desintegración de los patógenos de las que se encargan las células blancas fagocíticas del hospedero.

FACTORES DE INVASIÓN.



Son productos que sintetizan los agentes infecciosos y facilitan la penetración de las barreras anatómicas y el tejido del hospedero.

DIAGNÓSTICO.



Debe cubrir 2 criterios: la recuperación de un patógeno probable o la evidencia de su presencia a partir de los sitios infectados de un hospedero enfermo y la documentación precisa de los signos y síntomas clínicos compatibles con un proceso infeccioso.

Cultivo.

Propagación de un microorganismo fuera del cuerpo, por lo general en un medio de crecimiento artificial como las placas de agar, o el caldo.

Serología.

Medio indirecto para identificar agentes infecciosos mediante la cuantificación de anticuerpos en el hospedero enfermo.

Secuenciación de ADN y ARN.

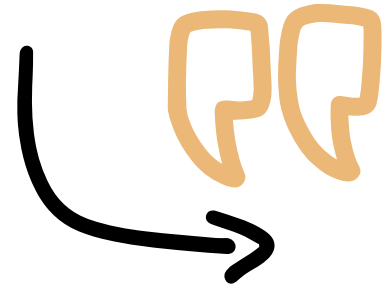
Métodos para identificar agentes infecciosos mediante la detección de secuencias de ADN o ARN

1. Hibridación de sondas de ADN.
2. Reacción en cadena de la polimerasa.

TRATAMIENTO.



Objetivo.



Eliminación completa del patógeno del hospedero y la restauración de la fisiología normal en los tejidos dañados.

La decisión de la modalidad se basa...



Fármacos antimicrobianos.

- **Fármacos antibacterianos:** (antibióticos) suelen ser efectivos sólo contra otros microorganismos procariontes.

- **Fármacos antivirales:** (para infecciones) Casi todos los compuestos antivirales son sintéticos y, con pocas excepciones, su blanco principal es la síntesis del ARN o el ADN viral.

PASIÓN POR EDUCAR

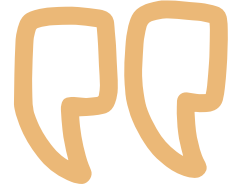
- **Fármacos antimicóticos:** La clase imidazólica de fármacos, la familia poliénica de compuestos antimicóticos.

- **Inmunoterapia:** Esta estrategia implica la complementación o estimulación de la respuesta inmunitaria del hospedero de manera que la diseminación de un patógeno se limite o revierta.

- **Fármacos antiparasitarios:** el tratamiento se basa en la explotación de los componentes esenciales del metabolismo o la anatomía celular del parásito que no comparte el hospedero.

- **Intervención quirúrgica:** es una opción importante para los casos en los que el patógeno es resistente a los tratamientos disponibles.

BIOTERRORISMO.



Los agentes potenciales para el bioterrorismo se han clasificado en 3 niveles (A, B y C) con base en riesgo de utilización, transmisibilidad, invasividad y tasa de mortalidad.

A.

Incluyen:

- Agente causal de la tularemia (B. anthracis, Yersinia pestis).
- Agente etiológico del viruela (Francisella tularensis).

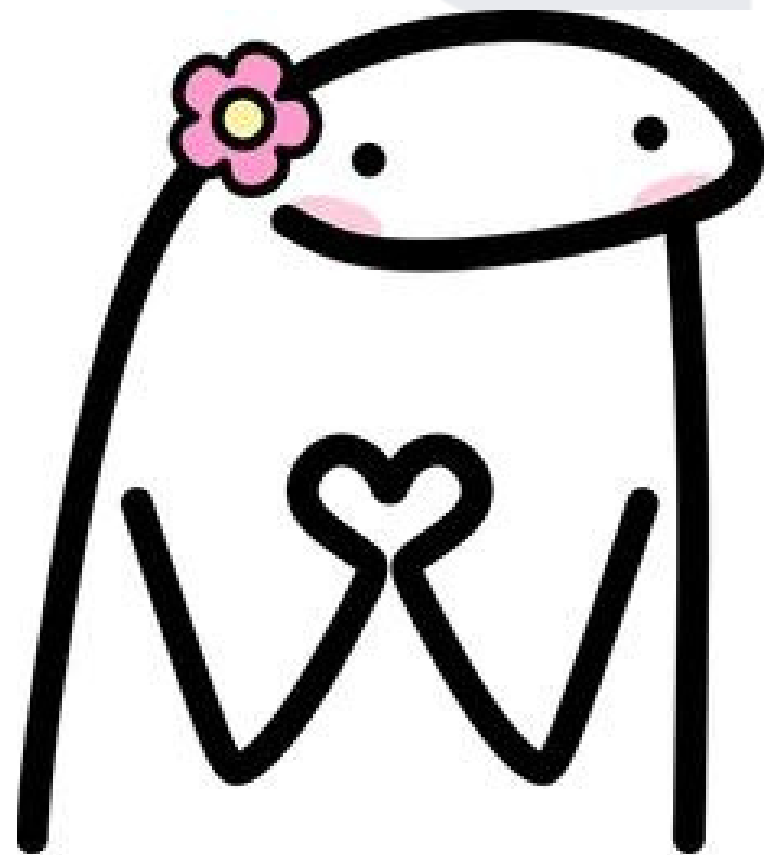
B.

Incluyen los que producen enfermedades que se transmiten por medio de los alimentos y el agua.

C.

Se definen como patógenos en surgimiento y riesgos potenciales a futuro.

¡MUCHAS GRACIAS
POR LA ATENCIÓN!



PASIÓN POR EDUCAR