

**MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA**

**MAPA CONCEPTUAL UNIDAD III**

**Información de la unidad:**

**Factores de virulencia relacionado a estructuras bacterianas**

MVZ. ETY JOSEFINA ARREOLA

BALBOA CASTILLO VÍCTOR HUGO

12 DE MARZO DE 2023

## **Factores de virulencia relacionado a estructuras bacterianas y de los mecanismos de defensa del hospedero**

### **Introducción**

Las bacterias son consideradas por muchos autores organismos misteriosos, estas mismas son organismos procariotas y, por lo tanto, su material genético no está delimitado por una membrana nuclear. Son abundantes y poseen una extraordinaria capacidad de adaptar su metabolismo a una gran variedad de microcosmos contenidos en tierra, agua, materia orgánica, plantas y animales.

Los estudios científicos revelan que llevan en el planeta Tierra más tiempo que nuestros antepasados reconocibles más remotos como son los metazoos, vertebrados o mamíferos. En términos de biomasa, estos organismos son incontables; según los cálculos el 90% de nuestras células corresponde a bacterias, es decir, tenemos más bacterias que células propias.

Similar a cómo evolucionaron los humanos, las bacterias también lo hicieron. Pudieron desarrollar rasgos que les permitieron infiltrarse en el entorno del huésped, expresar receptores de superficie especializados para su adhesión, permanecer en estos lugares a través de procesos de colonización, evadir el sistema inmunológico y, finalmente, causar daño para acceder a las fuentes de nutrientes necesarios para su vida, crecimiento y reproducción.

Por esto, en este ensayo hablaremos sobre los factores de virulencia de las estructuras bacterianas que favorecen a los patógenos en la invasión y la resistencia a las defensas del huésped y así mismo sobre los mecanismos de defensa del hospedero.

## Desarrollo

La relación entre un hospedero y un patógeno es dinámica, puesto que cada uno modifica las actividades y las funciones del otro. El resultado de una infección depende de la virulencia del patógeno y del grado relativo de resistencia o de la susceptibilidad del hospedero.

Los factores de virulencia son las habilidades con las cuales agentes patógenos al ser humano llegan a producir invasión, infección, modulación de la respuesta inmune a su favor y dificultad en el tratamiento contra ellos. Esto sumado a características del hospedero, de las cuales toman ventaja, como la humedad en ciertas áreas del cuerpo, la inmunosupresión y la presencia de artefactos médicos invasivos.

Los factores de virulencia relacionado a estructuras bacterianas son las siguientes:

- Flagelos: Este es un factor de virulencia que se relaciona con la capacidad de movilización e invasión durante el proceso de infección. Tienen forma como de látigos que se encuentran en la superficie de las células, las bacterias pueden tener un único flagelo, un grupo de éstos en un polo o múltiples flagelos que cubran toda la superficie.
- Capsula: Le sirve a las bacterias de cubierta protectora resistiendo la fagocitosis además de que aumenta su capacidad de virulencia. También se utiliza como depósito de alimentos y como lugar de eliminación de sustancias de desecho. Otra función es que sirve como adhesina y proporciona así las interacciones de adherencia específica entre la célula bacteriana y los tejidos del huésped.
- Glicocálix: Se refiere al material polimérico extracelular producido por algunas bacterias u otras células, tales como las epiteliales. Tiene un papel muy importante en la adherencia de la bacteria a otras superficies celulares.
- Endospora: Pueden sobrevivir a los asaltos ambientales que matarían normalmente a las bacterias. Estos estreses incluyen temperatura alta, la alta irradiación UV, la desecación, el daño químico y la destrucción enzimática. Todas las bacterias formadoras de endosporas son Gram positivo.

Referente a los mecanismos de defensa del hospedero:

El sistema inmunitario es el sistema de defensa del cuerpo contra las infecciones. El sistema inmunitario, ataca a los gérmenes invasores y nos ayuda a mantenernos sanos. En la relación huésped-agente parasítico, es necesario que exista un desequilibrio de los elementos de la epidemiológica: huésped, agente parasítico y ambiente para que se desarrolle un estado de enfermedad.

El proceso antes mencionado se nombra Proceso salud-enfermedad, en las enfermedades transmisibles se conoce como Proceso infeccioso, en el cual la ruptura del equilibrio se manifiesta por un estado llamado infección.

## Conclusión

Numerosos estudios en el campo de la microbiología médica infecciosa se centran actualmente en los mecanismos bacterianos implicados en la patogenicidad y virulencia. Pero la relación entre el huésped y el patógeno ha jugado un papel importante en el largo proceso evolutivo de estos mecanismos. La presión de selección provocada por el uso de antibióticos en medicina es la culpable de muchos de estos cambios.

Debido a esta presión, los microorganismos están constantemente adquiriendo o desarrollando nuevos mecanismos de patogenicidad y resistencia. Estas modificaciones tienen un impacto significativo en las funciones celulares y, como resultado, tienen un impacto en la virulencia.

### Referencias bibliográficas

- <https://www.msmanuals.com/es/professional/enfermedades-infecciosas/biolog%C3%ADa-de-las-enfermedades-infecciosas/factores-que-facilitan-la-invasi%C3%B3n-microbiana>
- [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-87052012000100005](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-87052012000100005)
- <https://es.slideshare.net/TatianaHernandez/factores-virulencia>
- <https://www.msmanuals.com/es/professional/enfermedades-infecciosas/biolog%C3%ADa-de-las-enfermedades-infecciosas/mecanismos-de-defensa-del-hu%C3%A9sped-frente-a-la-infecci%C3%B3n>