



Mi Universidad

Cuadro sinóptico

Nombre del Alumno: Alma Azucena Claudio González

Nombre del tema: Bacteriología

Nombre de la Materia: Microbiología y Parasitología

Nombre del profesor: María De Los Ángeles Venegas Castro

Parcial: 2

Nombre de la Licenciatura: Enfermería

Cuatrimestre: 2

Bacteriología

Patogenicidad microbiana

Clasificación de los factores de patogenicidad

Factores que promueven la colonización e invasión al hospedero

- Fimbrias** { Son apéndices que consisten de subunidades de proteínas, están ancladas ya sea en la membrana externa de las bacterias gramnegativas, o en la pared celular de las bacterias grampositivas. Las fimbrias pueden ser rígidas o flexibles. La función principal es servir como soporte de las adhesinas.
- Adhesinas** { Las adhesinas son, por lo general, lectinas y su función es la adherencia. En algunos casos, la fimbria posee dos o más adhesinas distintas para dos o más receptores diferentes y se les llama adhesinas fimbriales. Las adhesinas que no están en fimbrias son denominadas adhesinas afimbriales
- Unión e internalización en células M** { Las células M son células epiteliales especializadas. Están localizadas en el epitelio intestinal intercaladas con los enterocitos. La función principal de las células M es la absorción de partículas desde la luz gastrointestinal transportándola hacia la región vasolateral rica en linfocitos y otras células inmunes. pueden transportar antígenos con una casi nula degradación enzimática.
- Invasión bacteriana** { Se define como el proceso por medio del cual un microorganismo penetra al citoplasma de células no fagocíticas se replica dentro de éstas, se propaga a células adyacentes y finalmente destruye a las células.
- Movilidad bacteriana** { Es la capacidad que tiene la bacteria de desplazarse de un lugar a otro por medio del flagelo, sin un sentido definido. Los flagelos son apéndices largos los cuales se encuentran fijos a la célula por uno de sus extremos y libres por el otro.
- Quimiotaxis** { Se define como la capacidad que tienen las bacterias de moverse hacia una fuente de nutrientes. Las superficies mucosas están protegidas de la colonización bacteriana debido a que están siendo bañadas constantemente con líquido y presentan movimiento rápido.
- Proteasa contra IgA secretora** { La viscosidad de la mucina es causada en parte por las moléculas de inmunoglobulina secretoria A (sIgA) que se unen simultáneamente a antígenos bacterianos vía sus sitios de unión al antígeno y la interacción con la mucina por medio de sus porciones Fc.
- Mecanismos de captación de hierro** { El hierro es un factor importante para el crecimiento de la mayoría de las bacterias. El mejor mecanismo por medio del cual las bacterias captan hierro son los sideróforos, los cuales son compuestos de bajo peso molecular que quelan (atrapan) hierro con alta afinidad
- Cápsula** { La cápsula es una red de polímeros que cubre la superficie de una bacteria. La mayoría de las cápsulas están compuestas de polisacáridos. Si el polisacárido forma una capa homogénea y uniforme alrededor del cuerpo bacteriano se le llama cápsula y si solo forma una red de trabéculas o una malla alrededor de la bacteria se le llama glucocalix.
- Variación en los antígenos de superficie** { Una forma de evadir la acción de los anticuerpos del hospedero es cambiar de un tipo de fimbria a otra, por lo tanto los anticuerpos preformados no se unen a la nueva fimbria formada. La bacteria también cambia otras proteínas de superficie que pueden servir como blanco para los anticuerpos.

Factores que causan daño al hospedero

- Exotoxinas** { Las exotoxinas son proteínas de alto peso molecular, elaborada por ciertas bacterias y que se excretan al medio donde se desarrolla la bacteria. Las exotoxinas que dañan una gran variedad de tipos celulares se llaman citotoxinas, mientras las exotoxinas que dañan un tipo específico de células se designan de acuerdo al tipo de célula u órgano afectado
- Endotoxinas** { La endotoxina o lipopolisacárido (LPS) corresponde a la membrana externa de las bacterias gramnegativas.
- Otros componentes tóxicos de la pared celular** { Las bacterias grampositivas no tienen endotoxinas, pero la presencia de esas bacterias en el tejido provoca una respuesta inflamatoria que es idéntica a la desencadenada por el lipopolisacárido. Las bacterias grampositivas en el torrente sanguíneo causan el mismo tipo de síntomas de choque séptico como las bacterias gramnegativas.
- Enzimas hidrolíticas** { Muchas bacterias producen enzimas hidrolíticas, tales como hialuronidasa, que degrada componentes de la matriz extracelular y de ésta forma lesiona la estructura de los tejidos del hospedero. Otra enzima es la DNasa la cual reduce la viscosidad de los residuos de células muertas del hospedero (pus) y por lo tanto, ayuda a la propagación de la bacteria a una área más extensa de daño en el hospedero.

Las exotoxinas se han dividido en tres grupos de acuerdo a su estructura y función.

- Un tipo son las toxinas A-B que se les da el nombre por el hecho de que la porción B de la toxina se une a su receptor en la célula hospedera y se separa de la porción A, que media la actividad enzimática responsable de la toxicidad.
- El segundo tipo de exotoxinas no tienen las porciones separables A-B y actúan por desorganización de la membrana de las células hospederas.
- El tercer tipo de toxina, denominado superantígeno también carece de la estructura tipo A-B y actúa por estimulación de las células B para liberar citocinas

Postulados de Koch

- El microorganismo debe encontrarse en todos los pacientes con la enfermedad en cuestión y su distribución en el cuerpo debería corresponder a las lesiones observadas.
- El microorganismo debe aislarse de las lesiones de una persona infectada y obtener un cultivo puro.
- El cultivo puro inoculado en animales experimentales debe producir la enfermedad.
- El microorganismo deberá aislarse en un cultivo puro a partir del animal infectado intencionalmente.

- Sistemas de secreción de las bacterias** { Diferentes bacterias gramnegativas patógenas han desarrollado complejas maquinarias para transferir proteínas codificadas en su cromosoma a células eucariontes y se conocen como sistemas de secreción de proteínas.

Entre las principales enzimas metabólicas relacionadas con la virulencia de las bacterias patógenas se encuentran:

- Colagenasa
- Coagulasa
- Hialuronidasa
- Leucocidinas
- Hemolisinas
- Lecitinasas
- Fibrinolisisina

Flora microbiana

- La flora humana normal es el conjunto de gérmenes que conviven con el huésped en estado normal, sin causarle enfermedad. Su composición es característica para la especie humana, tanto en los gérmenes que la componen como en su número y distribución en el organismo.

- Las técnicas empleadas para obtener una muestra de un sitio con flora son diferentes a las de los sectores que no la tienen. También son diferentes los medios de cultivo que se emplearán para sembrar esas muestras y la interpretación de los cultivos.

se deberá valorar en forma cuidadosa cuáles son habitantes normales de ese sector y cuáles no.

- La flora basal es la característica de cada sector del organismo y está constituida por gérmenes que siempre están presentes en ese sector.
- La flora transitoria es variable de un ser humano a otro y está compuesta por gérmenes que colonizan en forma intermitente un determinado sector.

- Importancia de la flora normal** {
 - La flora humana normal desde diversos puntos de vista representa un importante mecanismo de defensa del huésped. Contribuye al desarrollo de la respuesta inmunológica
 - Además ayuda a evitar la colonización de la piel o las mucosas por bacterias que pueden ser patógenas.
 - Efectos directos Producción de bacteriocinas
 - Producción de metabolitos tóxicos
 - Reducción del potencial redox
 - Consumo de nutrientes esenciales
 - Competencia por receptores
 - Efectos indirectos

- Aumento de la producción de anticuerpos.
- Estimulo de la fagocitosis
- Aumento de la producción de interferón.
- De conjugación de ácidos biliares.

Enfermedades bacterianas

- Enfermedades causadas por bacterias
- **Botulismo**: Esta enfermedad está causada por la bacteria Clostridium botulinum. Las bacterias podrían acceder al organismo a través de heridas o podrían habitar en alimentos que hayan sido mal enlatados o mal conservados.
- **Cólera**: Esta enfermedad está causada por la bacteria Vibrio cholerae. Raramente, el cólera es transmitido por contacto persona a persona. Vacuna: BS-WC.
- **Impétigo**: Esta enfermedad está causada por la bacteria Estreptococo.
- **Lepra**: Esta enfermedad está causada por la bacteria Mycobacterium leprae.
- **Meningitis bacteriana**: Esta enfermedad está causada por la bacteria Neisseria meningitidis.
- **Neumonía bacteriana**: Esta enfermedad está causada por la bacteria Streptococcus pneumoniae. Se transmite por el aire. Vacuna: PPSV
- **Tétanos**: Esta enfermedad está causada por la bacteria Clostridium tetani. Vacuna: DTPa
- **Tos ferina**: Esta enfermedad está causada por la bacteria Bordetella pertussis.
- **Tuberculosis**: Esta enfermedad está causada por la bacteria Mycobacterium tuberculosis. Esta bacteria afecta principalmente a los pulmones. Vacuna: BCG
- **Neumococo**: El hábitat natural del neumococo suele ser la garganta y la nariz aunque este puede alojarse en cualquier parte del organismo. Dependiendo del lugar donde se sitúe el microorganismo causará diferentes tipos de enfermedades

Bibliografía

UDS. (2022). *UDS*. Recuperado el 12 de 02 de 2022, de <https://plataformaeducativauds.com.mx/assets/biblioteca/1803d4c8e0851de743b1071cd8a37c5e.pdf>