



Nombre de alumno: Shareni Guadalupe Becerra Gutiérrez

Nombre del profesor: María de los Ángeles Venegas

Nombre del trabajo: BACTERIOLOGÍA

PASIÓN POR EDUCAR

Materia: Microbiología y Parasitología

Grado: 2°

Grupo: A

Comitán de Domínguez Chiapas, febrero de 2021.

Introducción.

En esta unidad veremos todas las bacterias que causan infecciones en el ser humano, es decir, todas las bacterias que son de interés médico. Veremos conceptos generales, clasificación para poder adquirir conocimientos básicos acerca de la bacteriología.

La bacteriología es la ciencia que estudia la morfología, la clasificación y el metabolismo de las bacterias. En una clasificación general tenemos a las bacterias, que son células procariotas y las arqueobacterias que de igual forma son células procariotas y a las células eucariotas en general. Tenemos diversas especies y géneros de bacterias que causan patologías en el ser humano, otras se encuentran en el ambiente que estas no proporcionan directamente patologías en el ser humano.

Las células procariotas tienen una morfología más sencilla a comparación de las células eucariotas. Es importante entender la diferencia estructural de estas dos células, ya que esta estructura nos proporciona mucho significado, para que se nos facilite entender diversos cuadros clínicos y así mismo la patogenicidad que tiene la bacteria eucariota en el ser humano. Algunas de las bacterias que tienen flagelo se adhieren a las células del sistema inmunitario por medio de estos flagelos, así también existen otras bacterias que tienen cilios, otras que tienen fibra que también son una estructura que le permiten tener movilidad que una vez que se adhieren a la célula pueden activar el sistema inmunitario o desencadenar diferentes tipos de enfermedades en nosotros.

La reproducción de las bacterias es asexual, se da por fisión binaria, su movimiento de las bacterias se da por flagelos y su reparación en las bacterias se da atrás de la membrana. Algunas bacterias presentan endosporas que es una estructura de resistencia a ambientes extremos.

Las bacterias se pueden clasificar según su morfología y dentro de la morfología bacteriana existen diversas formas, como son las bacterias que forman cocos, las que tienen forma de bacilos, las que tienen forma de cocobacilos, los espirilos, Vibrio, espiroquetas. Es importante conocer esta morfología para poder clasificarlos a la hora de la identificación. Los cocos se pueden clasificar según como se agrupan, a los cocos que forman cadenas se llaman estreptococos, a los cocos que están agrupados o en racimos se les llama staphylococos y a los cocos que forman parejas se les llama diplococos. También las bacterias se pueden clasificar según sus flagelos, si tienen un solo flagelo se le llama monotrica, las bacterias que tienen flagelos en ambos polos son anfotrica, las bacterias que tienen más de un flagelo, pero en un único polo se le llama lofotrica y las bacterias que tienen todo el cuerpo rodeado por flagelos se les llama peritrica. Otra forma de clasificarlas es según su tinción de GRAM, Gram era un científico que desarrolló una técnica de tinción, está basada en la utilización de cuatro reactivos que colorean a las bacterias y que difieren a la cantidad de péptido lucano que contenga esa bacteria y lo podemos clasificar como bacterias gram-positivas o como bacterias gram-negativas, aunque no todas las bacterias se tienen en gram, las bacterias que puedan teñirse en gram tienen que tener necesariamente la pared celular que es rica en peptidoglucano porque gram tiñe o pinta a la pared celular que está formado de peptidoglucano, aunque las bacterias que pueden ser clasificados en gram, son patógenas, gram utilizó o hizo el primer paso que es cristal violeta, un reactivo que tiñe de violeta a todas las bacterias, ya sean gram positivas o negativas, después utilizó una solución de yodo que tiene la función de fijar a las bacterias gram positivas, fija al violeta cristal a la membrana al peptidoglucano a las bacterias gram positivas, en tercer lugar utilizó un decolorante a base de alcohol o de acetona que sirve para sacar el exceso de tinción o de pintura y si la bacteria es gram-negativa, no fue fijada por el lugol y pierde el color y el cuarto reactivo que utilizó es el rojo de safranina que tiñe de color rojo a las bacterias y únicamente utilizó ese colorante para poder diferenciar a las bacterias gram-negativas.

BACTERIOLOGÍA

Características bacterianas

- Tamaño y forma**
 - Bacilos tienen forma de barra.
 - Cocos tienen forma de esfera.
 - Espirilos tienen forma de espiral.
- Metabolismo tan diverso**
 - Permite llevar a cabo funciones tales como: La fijación de nitrógeno la fijación de una cantidad importante de CO₂, la metanogénesis, así como la reducción de azufre y hierro.
- Gram-positivas o Gram-negativas**

Clasificación, morfología y estructura de las bacterias

- Morfología**
 - Cocos:** diplococo, estafilococo, estreptococo, sarcina, tetrada
 - Bacilos:** cocobacilo, diplobacilo, estreptobacilo
 - Otros:** vibrio, espirilo
- Estructura**
 - Tienen:** citoplasma, pared celular, membrana citoplasmica, lipopolisacrido, espacio periplasmico, capsula y glicocalix, flagelos, pili y fimbrias, spora

Metabolismo y crecimiento bacteriano

- Metabolismo**
 - El metabolismo se produce por secuencias de reacciones catalizadas enzimáticamente y se divide en anabolismo y catabolismo. El proceso por el cual la célula bacteriana sintetiza sus propios componentes se conoce como anabolismo y resulta en la producción de nuevo material celular; también se denomina biosíntesis.
- Crecimiento**
 - Es la división de una bacteria en dos células hijas en un proceso llamado fisión binaria. Suponiendo que no se produzca ningún caso de mutación las células hijas resultantes serán genéticamente idénticas a la célula original.

Genética bacteriana

- Genoma bacteriano consiste en uno o más cromosomas, que contienen los genes necesarios y una gran variedad de plásmidos que generalmente codifican para genes no esenciales
- Las islas de patogenicidad poseen también elementos genéticos móviles, como transposasa e integrasas, que les permiten insertarse en ciertos sitios dentro del genoma bacteriano
- Algunas bacterias poseen elementos genéticos extracromosomales, llamados plásmidos

Patogenicidad microbiana

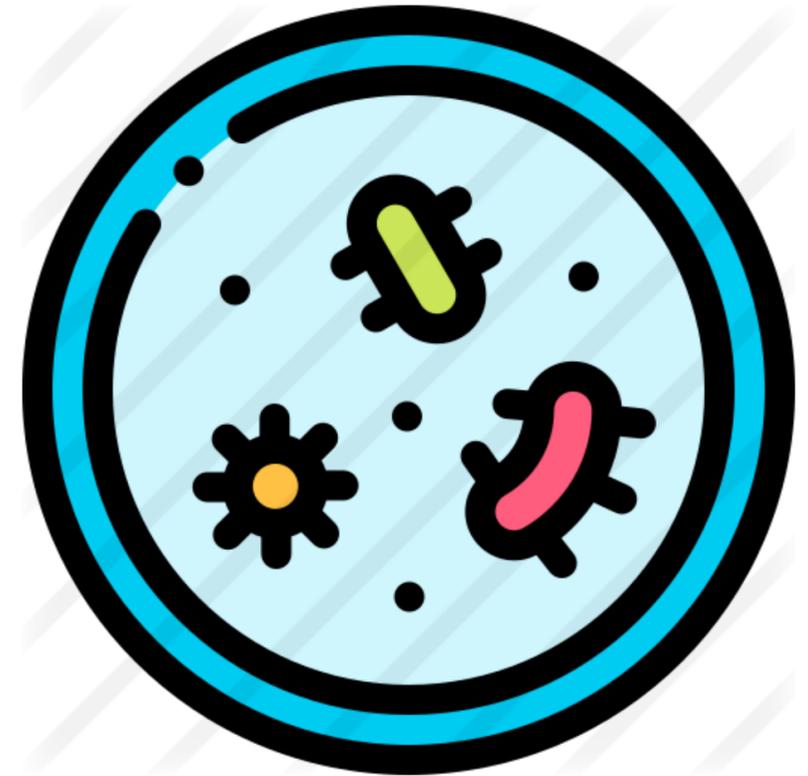
- Factores de patogenicidad**
 - Factores que promueven la colonización e invasión al hospedero**
 - Adhesinas fimbriales:** Se encuentra en bacterias gramnegativas y grampositivas y sirve para la adherencia
 - Adhesinas no fimbriales:** En bacterias gramnegativas y grampositivas, su función es la adherencia
 - Internalización en células M:** Invasividad
 - Movilidad y quimiotáxis:** Colonización y permanencia en el hospedero
 - IgA proteasa:** Disminuye la viscosidad del moco
 - Sideróforos:** Ayuda a sobrevivir a la bacteria
 - Cápsula:** Antifagocítica y factor de diseminación
 - Variación antigénica:** Evasión de la respuesta inmune

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.
- Sitios colonizados y sitios estériles: La flora normal coloniza las superficies cutáneomucosas.

Enfermedades bacterianas

- Botulismo:** bacteria Clostridium botulinum
- Cólera:** bacteria Vibrio cholerae
- BS-WC:** bacteria Streptococo.
- Lepra:** bacteria Mycobacterium leprae.
- Tetanos:** bacteria Clostridium tetani
- Meningitis bacteriana:** bacteria Neisseria meningitidis
- Neumonía bacteriana:** la bacteria Streptococcus pneumoniae
- Tos ferina:** bacteria Bordetella pertussis.
- Tuberculosis:** bacteria Mycobacterium tuberculosis
- Neumococo:** bacteria cocos



Conclusión.

Es importante clasificar que las bacterias que están clasificadas según familia, género, especie, entre otros. Recordando que es una bacteria que son formas de vida microscópica muy antiguas y son de las más abundantes, que algunas tienen beneficios para el ser humano y otras que son dañinas que causan enfermedades. En el caso de las enfermedades causadas por bacterias son difíciles de atacar y una de las maneras más adecuadas para hacerlo es a través de los fármacos antibióticos que van a actuar para inhibir la reproducción de la bacteria dañina, y una de las características de las bacterias es que son células procariotas

Fuentes de consulta

<https://es.wikipedia.org/wiki/Bacteriolog%C3%ADa>

<https://www.avantmedic.com/es/servicios/bacteriologia-clinica/>

<http://cdb.hospitalclinic.org/laboratorios/microbiologia/bacteriologia/>