



Nombre de alumno: Esmeralda Méndez López

Nombre del profesor: Felipe Antonio Morales

Nombre del trabajo: Ensayo de la importancia de los antibióticos y clasificación de las bacterias

Materia: Farmacología

Grado: 3

Grupo: A

Importancia de los Antibióticos y Clasificación de las bacterias

Los antibióticos son medicamentos que combaten las infecciones bacterianas. Usados correctamente, pueden salvar vidas pero hay un creciente problema de resistencia a antibióticos. Esto ocurre cuando las bacterias mutan (se transforman) y se vuelven capaces de resistir los efectos de un antibiótico. El uso de antibióticos puede llevar a la resistencia. Cada vez que toma antibióticos, las bacterias sensibles mueren. Pero gérmenes resistentes pueden crecer y multiplicarse. Se pueden propagar a otras personas. También pueden causar infecciones que ciertos antibióticos no pueden curar. Un ejemplo es el estafilococo resistente a la meticilina (SARM). Este causa infecciones que son resistentes a varios antibióticos comunes. Los antibióticos se incluyen entre los medicamentos más recetados en todo el mundo y constituyen, sin duda, uno de los grandes avances de la medicina y la farmacología modernas. Aunque el mecanismo mediante el cual actúan los antibióticos no se caracterizó de manera científica sino hasta el siglo XX, desde la antigüedad se han empleado diversos compuestos orgánicos, como extractos de raíces o de hongos, para tratar empíricamente las infecciones. El primer antibiótico descrito fue la penicilina, producida por el hongo *Penicillium notatum* y descubierta de manera casual por el bacteriólogo británico Alexander Fleming, en 1928.

Se puede afirmar que desde la segunda mitad del siglo XX, el empleo generalizado de los antibióticos ha cambiado radicalmente el panorama de la salud, haciendo que enfermedades infecciosas como la gonorrea, la sífilis, el tétanos, el cólera, la neumonía o la tuberculosis dejen de ser la primera causa de muerte en el mundo. El empleo de los antibióticos también ha revolucionado el campo de la cirugía, ya que la profilaxis antibiótica ha permitido reducir enormemente el riesgo de muerte por septicemia luego de procedimientos quirúrgicos mayores o menores. El número de muertes perinatales de niños y madres también ha caído enormemente tras el uso generalizado de los antibióticos. Pero como sucede con todo adelanto vinculado al progreso del conocimiento, el uso de los antibióticos también entraña una enorme responsabilidad, que es la de evitar el uso indiscriminado de estas sustancias, ya que esto puede dar lugar al fenómeno de resistencia bacteriana. Cuando se prescriben antibióticos para tratar infecciones comunes como el resfriado, la gripe, la faringitis y diversas infecciones de las vías aéreas superiores, a menudo causadas por virus y no por bacterias, lo que ocurre es una selección de bacterias resistentes. La resistencia bacteriana a los antibióticos es un problema en aumento que genera gran preocupación, pues cabe la posibilidad de que en un futuro algunas infecciones no puedan ser tratadas con los antibióticos

actuales porque estos ya no serán eficaces. Las bacterias son microorganismos unicelulares, los cuales sólo pueden visualizarse adecuadamente a través del microscopio. Se presentan en las más diversas formas y su tamaño es tan diminuto que se miden en micrómetros, es decir, la millonésima parte de un metro. Además, las bacterias se encuentran en cualquier tipo de ambientes, sin excepción, existiendo muchos tipos de bacterias en nuestro planeta. Antes de que se inventara la técnica de secuenciación del ADN, estos microorganismos eran clasificados acorde a sus formas, método que también es conocido como Morfología. En la actualidad, sumado al método de la morfología, también se utiliza la secuenciación del ADN, asegurando un efectivo método para clasificar a las bacterias. Otros métodos de clasificación incluyen las actividades metabólicas, las condiciones requeridas para su crecimiento, o bien sus reacciones bioquímicas. Hay varios grupos de bacterias que pertenecen a la misma familia y que han evolucionado de la misma bacteria aunque, de cualquier manera, cada tipo de bacteria posee características propias que las particularizan. Veamos cómo es la clasificación de las bacterias según su forma. Se encuentra lo que son los cocos, se caracteriza por tener una envoltura celular de forma esférica. Bacilos presentan forma de bastoncillos alargados. Al igual que pasaba en los cocos, los subtipos parten de como agrupan las células. Helicoidales presentan curvaturas en su estructura. Pueden ser entendidas como si fuesen bacilos que se han retorcido sobre si mismo, alcanzado una forma de hélice. Las bacterias resistentes a los antibióticos son diversas, incluso son microbios presentes en los ambientes naturales, de hecho los microbios que producen antibióticos tienen necesariamente que ser resistentes a ellos para no perecer. Pero cuando la resistencia a estos fármacos se localiza en bacterias patógenas, las que producen serias enfermedades en los seres humanos o en los animales y plantas que les sustentan, es el momento en el que adquiere mayor relevancia y gravedad. Los antibióticos son medicamentos que combaten las infecciones bacterianas, aunque su mecanismo de acción puede ser diferente según la bacteria a la cual están dirigidos. Porque existen muchos y diferentes tipos de bacterias, que es lo primero que hay que saber. Por ejemplo, entre varias clasificaciones, encontramos una que las divide entre bacterias aerobias y anaerobias, de acuerdo con sus necesidades y su tolerancia al oxígeno: las que necesitan oxígeno se denominan aerobias, y las que tienen problemas para vivir o crecer en presencia de oxígeno se denominan anaerobias. Gracias a los antibióticos resolvemos verdaderas situaciones que ponen en riesgo nuestras vidas; aunque al mismo tiempo, sobre todo, el uso inadecuado de los antibióticos puede tener consecuencias muy graves.