**Los antibióticos**

*Son sustancias que inhiben el crecimiento de los microorganismos o los matan. Pueden hacerlo:*

* *Inhibiendo la síntesis del ADN, rompiendo la cadena del ADN, iba a tener que detener su división celular así que para otros antibióticos actúan*
* *Inhibiendo la síntesis de proteínas que son las que hacen todas las funciones de la célula así que sin proteínas que hagan funcionar a la bacteria pues la bacteria se muere irremediablemente.*
* *Atacando a la pared celular de la bacteria. Las bacterias además de tener una membrana que delimita la célula bacteriana tienen una pared celular que las protege del medio, esta pared tiene proteínas que la van renovando y manteniendo. Algunos antibióticos inhiben el funcionamiento de estas proteínas adhiriéndose a ellas para que no logren su función, de modo que la pared celular se lisa.*

*Son muy específicos.*

*La* ***resistencia a los antibióticos*** *se da cuando las bacterias son capaces de seguir multiplicándose a pesar de la presencia de antibióticos, decimos que son “súper bacterias” o “bacterias resistentes”.*

*Esta resistencia se produce por mutaciones genéticas al azar. Esta mutación genética puede ser totalmente inútil o perjudicial para la célula; otras veces esta mutación le da a la célula la capacidad de sobrevivir a un antibiótico permitiéndole a la célula a desarrollar proteínas capaces de modificar el antibiótico haciéndolo completamente inútil.*

*Ejemplo: betalactamasa, rompe los antibióticos betalactámicos.*

*Betalactamasa: enzima que rompe una parte específica del antibiótico betalactámico. (penicilina, cefalosporina) 🡪 superbacterias.*

*Otras bacterias adquieren mutaciones que les permiten alterar las proteínas a las cual ataca el antibiótico. De forma que cuando el antibiótico vaya a eliminar la proteína esta ya no estará ahí. A medida que vayamos tomando el antibiótico vamos a eliminar la mayor parte de la población bacteriana y estas súper bacterias van a tener mas espacio y nutrientes para multiplicarse. Selección natural, las bacterias mas débiles serán eliminadas primero y quedarán las resistentes que seguirán multiplicándose y además pasarás a su descendencia y a otras bacterias estos genes que tienen resistencia.*

*Pasan la resistencia a diferentes bacterias.*

*Esto puede darse de varias formas:*

1. *Conjugación: proceso en el cual las bacterias se conectan por sus pilis e intercambian material genético*
2. *Transformación: la bacteria coge ADN del medio y lo incorpora a través de la membrana plasmática adquiriendo así los genes de resistencia. Con el tiempo estas bacterias resistentes dan lugar a poblaciones enteras de bacterias resistentes. Ejemplo: staphylococcus aureus esta bacteria causa infecciones de piel hasta neumonía se observan unas cepas que son resistentes a penicilina, meticilina y oxacilina.*

*Cuanto mas antibióticos usamos mas favorecemos a la aparición de bacterias resistentes, ya que estamos forzando el proceso de selección natural.*

*Los antibióticos deben tomarse hasta el ultimo día recetado para no contribuir con la selección natural.*

*Otro problema: el uso de los antibióticos en animales destinado a consumo. Para aumentar su crecimiento y prevenir las infecciones y incrementar la calidad de la carne, pero por otro lado aparecen bacterias resistentes en está ganado que pueden transferirse a los seres humanos a través de la cadena alimenticia.*

*OMS era post antibióticos.*

*Automedicación esta mal, sin receta médica, uno de los factores que influyen mas en esta súper resistencia.*

*Alternativas:* ***Fago terapia****: usa virus bacteriófagos para destruir a las bacterias.*