

ENSAYO



Nombre del alumno: Leonardo Daniel
Morales Jonapá.

Nombre del profesor: JOSE MAURICIO
PADILLA GOMEZ

Microbiología

Lic. En MVZ

Segundo Cuatrimestre

Grado: 2° Grupo: B

INTRODUCCION:

¿QUE ES LA PARED CELULAR?

La pared celular bacteriana es una estructura compleja y semirrígida, que protege y da forma a las bacterias. Estructuralmente, está compuesta por una molécula llamada PEPTIDOGLICANO, el peptidoglicano es un polímero que forma la pared celular de la mayoría de las bacterias. Está compuesto de azúcares y aminoácidos, y cuando muchas moléculas de peptidoglicano se unen, forman una estructura de red cristalina ordenada. la pared celular bacteriana, compuesta de peptidoglucano, ofrece soporte, protección y resistencia a la presión osmótica.

DESARROLLO:

MECANISMO DE ACCION.

Los antibióticos que inhiben la síntesis de la pared celular provocan la lisis bacteriana, es decir, la destrucción de la bacteria, esto al interferir con la formación del peptidoglucano, ya que estos fármacos debilitan la pared celular, llevando a la bacteria a su desintegración y muerte.

PENICILINAS.

Las penicilinas se van a clasificar en tres: Naturales, de amplio espectro y resistentes a betalactamasas. en las naturales encontramos la penicilina G

y V, estas actúan principalmente contra bacterias Gram-positivas, como estreptococos y estafilococos no productores de betalactamasas. Estas son utilizadas en infecciones respiratorias y leptospirosis en la especie de los bovinos.

En la segunda etapa encontramos las penicilinas de amplio espectro, las cuales son: Amoxicilina y Ampicilina. Estas tienen mayor acción contra bacterias Gram-negativas y se utilizan en infecciones urinarias, mastitis en bovinos e infecciones digestivas en cerdos.

En la última etapa tenemos a las penicilinas resistentes a betalactamasas. las cuales son: oxacilina y cloxacilina, estas son empleadas para tratar infecciones por Staphylococcus aureus en la enfermedad de mastitis bovina y su resistencia a las betalactamasas les permite mantener su actividad en presencia de enzimas bacterianas que inactivan otras penicilinas.

La oxacilina y cloxacilina las cuales son capaces de resistir la acción de las betalactamasas, que son enzimas producidas por bacterias para inactivar las penicilinas. ya que esta resistencia es crucial para tratar infecciones causadas por cepas productoras de betalactamasas.

Estas penicilinas son especialmente útiles en el tratamiento de infecciones por Staphylococcus aureus en mastitis bovina.

CEFALOSPORINAS.

Son antibióticos betalactámicos derivados del hongo Acremonium y comparten similitudes estructurales con las penicilinas.

Estas se dividen en generaciones, cada una con un espectro de actividad diferente. Las cefalosporinas de generaciones posteriores tienden a tener mayor actividad contra bacterias Gram-negativas y menor susceptibilidad a las betalactamasas.

como bien mencionamos anteriormente, las cefalosporinas se dividen en generaciones. se dividen en primera, segunda y tercera generación; en donde las de primera generación son: la cefalexina y cefazolina.

la cefalexina activa se utiliza para infecciones de la piel, tejidos blandos y tracto urinario en perros y gatos. la cefazolina es utilizada como profilaxis Quirúrgica y para tratar infecciones graves en animales que se encuentran hospitalizados.

Las de segunda generación se encuentran la cefuroxima y cefoxitina, la cefuroxima se utiliza en infecciones respiratorias y abdominales y la cefoxitina se emplea en infecciones intraabdominales y pélvicas en animales.

Las de tercera generación está la ceftiofur, cefotaxima y la ceftazidima. el ceftiofur es utilizada en el tratamiento de infecciones respiratorias en bovinos y cerdos. la cefotaxima y Ceftazidima tienen un amplio espectro de actividad y se utilizan en infecciones graves en pequeños animales, como la Helicobacter spp esta se suele aislar en el estómago de perros y gatos, pero su patogenicidad en animales de compañía no está claramente establecida.

RESISTENCIA A LOS BETALACTAMICOS.

Las bacterias producen enzimas llamadas betalactamasas que destruyen el anillo betalactámico de los antibióticos betalactámicos, inactivándolos.

Algunas bacterias poseen sistemas de bombeo de eflujo que expulsan activamente los antibióticos fuera de la célula, reduciendo así su concentración intracelular y, por lo tanto, su eficacia. Este mecanismo de resistencia es común en bacterias Gram-negativas.

ESTRATEGIAS PARA COMBATIR LA RESISTENCIA BACTERIANA.

Estas estrategias se dividen en tres etapas:

En inhibidores, rotación y uso racional.

Los inhibidores bloquean la acción de las betalactamasas, protegiendo al antibiótico de la degradación.

La rotación reduce la presión selectiva sobre las bacterias, disminuyendo así el desarrollo de resistencia.

La última etapa, se basa en el uso adecuado de antibióticos en MVZ en esto incluye el diagnóstico preciso de las infecciones, la selección del antibiótico adecuado y la administración de la dosis y duración correctas.

Las bacterias que son resistentes a los betalactámicos, es el Staphylococcus Aureus, Pseudomonas Aeruginosa y Escherichia Coli. El Staphylococcus Aureus es una cepa que ha desarrollado resistencia a múltiples antibióticos betalactámicos, la Pseudomonas Aeruginosa es una bacteria Gram-negativa que puede adquirir resistencia a través de múltiples mecanismos, incluyendo la producción de betalactamasas y el bombeo de eflujo. y la Escherichia coli es productora de betalactamasas de espectro extendido.

Los antibacterianos son los que bloquean las rutas metabólicas esenciales para la supervivencia bacteriana. Las sulfonamidas y la trimetoprima son los principales representantes de este grupo.

Se utilizan comúnmente en el tratamiento de infecciones urinarias y neumonía, suelen tener un amplio espectro de acción y son efectivos contra muchas bacterias resistentes a otros antibióticos.

Una de las bacterias que es resistente a múltiples antibióticos, son las cepas de E. coli, porque estas son cada vez más comunes en infecciones urinarias y gastrointestinales.

Para poder combatir esta y otras bacterias debemos de implementar el uso racional de antibióticos, el desarrollo de nuevas terapias, la prevención de infecciones, la educación y concientización, para así poder llevar un buen control y uso contra estas bacterias.

CONCLUSION:

Como hemos visto en este trabajo, los antibióticos son tan importantes para combatir enfermedades y así poder emplear estrategias para combatir contra la resistencia bacteriana, que impide la acción de los antibióticos.