

## UNIVERSIDAD DEL SURESTE

Campus Comitán

### BACTERIAS CAUSANTES DE DIARREAS

*Materia:* Microbiología

*Por:* Eunice Yamileth Roblero Rodríguez

*Catedrático:* QFB. Hugo Nájera Mijangos



2 - "D"

## **Salmonella Tiphyl/Paratiphyl**

Es una bacteria bacilo Gram negativo, causante de enfermedades del tipo gastrointestinal (principalmente diarrea) y para que esta pueda causar daño tiene que encontrarse dentro de la célula.

### Virulencia

Esta va a depender del número de bacilos que ingresen al cuerpo, de igual manera de cómo se encuentre el sistema inmunológico de la persona y la región en la cual se instale la bacteria.

### Patogenia e inmunidad

1. Tras la ingesta y la llegada al estómago, las salmonelas se unen a la mucosa del intestino delgado e invaden las células M (localizadas en las placas de Peyer y los enterocitos)

2. Las bacterias se quedan dentro de vacuolas endocíticas, donde se replican.

3. La regulación del anclaje, el englobamiento y la replicación se debe fundamentalmente a dos grandes agregados de genes en el cromosoma bacteriano

NOTA: Las bacterias también se pueden transportar a través del citoplasma y liberarse hacia la sangre o la circulación linfática

### Enfermedades clínicas

*“Existen las siguientes cuatro formas de infección por Salmonella: Gastroenteritis, Septicemia, Fiebre entérica y colonización asintomática” (Murray)*

#### 1. Gastroenteritis

- Forma frecuente de salmonelosis los síntomas suelen aparecer entre las 6 y 48 horas siguientes a la ingestión de agua o alimentos contaminados
- Sintomatología inicial: náuseas, vómitos y diarrea no sanguinolenta
- Son también frecuentes la fiebre, los espasmos abdominales, las mialgias y la cefalea.
- Los síntomas pueden persistir entre 2 y 7 días antes de la resolución espontánea.

NOTA: En la forma aguda de la enfermedad se puede demostrar la afectación colónica.

#### 2. Septicemia

- Si no se tratan pueden dar lugar a bacteriemia (mucho más frecuente Salmonella Typhi, Salmonella Paratyphi y Salmonella Choleraesuis)
- La presentación clínica de la bacteriemia por Salmonella es idéntica a la de otras bacteriemias por gramnegativos, aunque pueden aparecer infecciones supurativas localizadas

NOTA: El riesgo de bacteriemia por Salmonella es más alto en pacientes pediátricos, geriátricos y en pacientes inmunodeprimidos

### 3. Fiebre entérica

Salmonella Typhi produce una enfermedad febril conocida como fiebre tifoidea. Aunque también Salmonella Paratyphi A produce una forma leve de esta enfermedad, la fiebre paratifoidea

3.1 Estas bacterias pasan a través de las células que tapizan el intestino y son engullidas por los macrófagos. Para finalmente replicarse después de ser transportadas al hígado, el bazo y la médula ósea.

- \*Entre 10 y 14 días después de la ingestión de los bacilos, los pacientes presentan fiebre que va aumentando progresivamente
- \*Síntomas inespecíficos: cefalea, mialgias, malestar general y anorexia (duración de 1 semana)
- \*Posterior a esa semana aparecen síntomas gastrointestinales

NOTA: La fiebre entérica es una enfermedad clínica grave, que se debe sospechar en pacientes febriles que hayan viajado recientemente a países en vías de desarrollo en los que la enfermedad es endémica.

### 4. Colonización asintomática

La colonización crónica durante más de 1 año después de una enfermedad sintomática se produce en el 15% de los pacientes, y la vesícula biliar es el reservorio en la mayoría de ellos.

NOTA: Principalmente con S. Typhi y S. Paratyphi

### Diagnóstico de laboratorio

Para poder identificar a esta bacteria, dentro de las cuales encontramos a las más importantes, los cuales son el Coprocultivo, Hemocultivo y la Tinción de Gram.

### Tratamiento

Al tratarse de una diarrea la persona va a tener una pérdida abundante de líquidos, es por ello que se busca una rehidratación inmediata (ya sea por vía oral o intravenosa). Ahora bien, para poder erradicarla del organismo se hace uso de antibióticos dentro de los cuales encontramos: Ceftriaxona, Ciprofloxacina, Azitromicina y Trimetroprima con Sulfametoxazol.

## **Shigella Dysinteriae**

Bacilo Gram negativo, el cual produce una toxina llamada "shiga", su modo de transmisión es por agua y alimentos contaminados causando disentería bacilar.

### Patogenicidad

1. El bacilo ingresa al organismo tras la ingesta de agua o alimentos contaminados
2. Viaja hasta llegar al intestino delgado donde se adhiere, al igual como puede ocurrir en el intestino grueso
3. Una vez que se ha adherido comienza a multiplicarse, esto provoca que empiecen a llegar los PMN'S, pero al haber una mayor cantidad de bacterias los PMN'S comienzan a llegar en mayores cantidades, desencadenando un proceso inflamatorio
4. Se da un daño al tejido de los intestinos, dando como resultado una formación de microabcesos
5. Los microabcesos causan la necrosis del tejido
6. Las partes necróticas se comienzan a desprender formando úlceras

### Clínica

La sintomatología va a depender del avance de la enfermedad

- Síntomas en el primer y segundo día: Fiebre de 38.5°C, diarrea líquida abundante, dolor intestinal y retortijones
- Síntomas al tercer día: Diarrea abundante con sangre y hemorragia por desprendimiento.

### Diagnóstico de laboratorio

Para su identificación se hace uso de un coprocultivo

### Tratamiento

Por tratarse de una enfermedad diarreica va a existir una pérdida considerable de líquidos, por lo que en primera estancia el paciente va a requerir de hidratación ya sea por vía oral o intravenosa. Pero de igual manera se busca es eliminar a la bacteria del cuerpo para que ya no pueda seguir causando más daño, para ello encontramos a los siguientes antibióticos: Ampicilina, Cloranfenicol y Antitoxina (importante para combatir a la toxina shiga).

## **Vibrio Cholerae**

*“Es un bacilo curvo de forma de coma de 2 a 4  $\mu\text{m}$  de longitud. Se mueve por medio de un flagelo polar Vibrio cholerae tiene lipopolisacáridos O que le confieren una especificidad serológica. Existen por lo menos 206 grupos de antígeno O.” (Carroll, 2016)*

Es importante mencionar que este Vibrio produce una toxina, conocida como “toxina colérica”

### Patogenicidad

1. V. Cholerae ingresa al cuerpo por medio de agua y alimentos contaminados
2. Una vez que ha ingresado viaja por el tracto digestivo hasta llegar al intestino delgado, donde se adhieren a su epitelio por medio de fibras y adhesinas (toxina correuladora del pilus)
3. Una vez que se han adherido comienzan con la producción de la toxina colérica
4. Sus subunidades se unen a los receptores de la células epiteliales Intestinales
5. Ya unidas se da una Secreción excesiva de iones de  $\text{Ca}^-$ ,  $\text{Na}^+$  y agua al lumen intestinal, dando lugar a la diarrea acuosa profusa (menciona la literatura que se asemeja a “agua de arroz”)

### Clínica

Los síntomas presentes durante el desarrollo de la enfermedad van a ser los siguientes: Diarrea acuosa profusa, Vómitos, Deshidratación severa, Shok hipovolémico, Calambres musculares, Sed intensa y sequedad, Oliguria o anuria.

### Diagnóstico de laboratorio

Para poder identificar a este Vibrio podemos hacerlo con la ayuda de un coprocultivo, para el cual se toma como muestra el moco que acompaña a las heces. De igual manera la microscopia de campo oscuro o de contraste nos va permitir observar la morfología de la bacteria y al ser un Vibrio es más fácil poder identificarla.

### Tratamiento

- Hidratación
- Antibioticos: Doxiciclina, Tetraciclina
- Antitoxina

En embarazadas y niños la Tetraciclina se cambia por Eritromicina y Furazolidina.

## BIBLIOGRAFIA

- Murray P.R. Microbiología médica. Bacteriología. Enterobacteriaceae. Octava edición. Pag 251
- Carroll C.K. (2016). Microbiología médica. Jawetz. Bacteriología. Vibrio, Campylobacter y Helicobacter. 27a edición. Pag 253