



Mi Universidad

Ensayo

Dana Yanely Solano Narvaez

Bacterias causantes de diarrea

3 parcial

Microbiología y parasitología

QFB. Hugo Nájera Mijangos

Licenciatura en Medicina Humana

2 semestre

INTRODUCCIÓN

La diarrea infecciosa sigue siendo un problema de salud pública importante a nivel mundial, especialmente en zonas con escasos recursos sanitarios. En este ensayo hablaremos de las principales bacterias responsables, en las que se encuentran *Salmonella typhi*, *Shigella dysenteriae* y *Vibrio cholerae*. Estas bacterias gram negativas poseen distintos mecanismos patógenos que afectan a nivel gastrointestinal, provocando desde cuadros leves hasta enfermedades potencialmente peligrosas para el huésped.

BACTERIAS CAUSANTES DE DIARREA:

1. *Salmonella typhi*-*paratyphi*:

Las bacterias del género *Salmonella*, especialmente *S. typhi*, *S. paratyphi*, son capaces de atravesar la barrera del pH gástrico y llegar al intestino tras la ingesta de alimentos contaminados. Se requiere un inóculo de entre 1×10^5 y 10^8 bacterias para iniciar la infección. Su virulencia está determinada por la cantidad de bacilos, la respuesta inmune del huésped y su predilección tisular.

Salmonella puede causar tres cuadros clínicos principales: enterocolitis, fiebre entérica y bacteriemia.

La enterocolitis es comúnmente causada por varias especies menos por *typhi*-*paratyphi*. Su patogenicidad es el ingreso de los bacilos, lo que incluye la adherencia a los receptores, penetración de la luz intestinal, multiplicación con llegada de macrófagos y polimorfonucleares, producción de citocinas, más macrófagos y polimorfos nucleares, lesión y producción de $\text{HCO}_2 + \text{PMNS}$, daño a la microbiota y alteración en la absorción de agua, lo que lleva a diarrea. Clínicamente se presenta con fiebre baja ($<38.5^\circ\text{C}$), dolor abdominal y proceso inflamatorio, náuseas, vómitos, cefalea y diarrea, generalmente autolimitada. El tratamiento suele ser que el propio cuerpo elimina la bacteria, aunque en casos moderados a graves puede usarse antibióticos, para tratarla más rápido.

La fiebre entérica, causada por *S. typhi* o *S. paratyphi*, se desarrolla entre 10 y 14 días después de la exposición. Tras adherirse a su receptor, la bacteria se multiplica e invade células y tejido conjuntivo, atraviesa el tejido y llega a los capilares sanguíneos, alcanza órganos como el hígado, meninges, hueso y tejidos. El proceso genera necrosis y afecta

nódulos linfoides. Clínicamente causa fiebre elevada (39–41 °C), cefalea, malestar general, hepatitis, meningismo, diarrea en etapas posteriores y hemorragias en las heces y necrosis.

En casos de bacteriemia por *S. choleraesuis*, la infección tiene un periodo de incubación de 2 semanas, su proceso es similar a *Salmonella*, sin afección a los nódulos linfoides. El paciente presenta fiebre alta (39°C) y malestar general, pero sin diarrea. El diagnóstico de estas formas clínicas se apoya en coprocultivo, hemocultivo y reacciones febriles, aunque la última no es recomendable. Por último su tratamiento se basa en ceftriaxona, trimetoprim-sulfametazol o azitromicina.

2. *Shigella dysenteriae*:

Shigella dysenteriae es una bacteria gram negativa altamente infecciosa, capaz de causar disentería bacilar incluso con un inóculo como 1×10^3 bacterias. Se transmite principalmente por el consumo de agua o alimentos contaminados. Una de sus principales armas patógenas es la toxina Shiga, que bloquea la absorción intestinal de aminoácidos y azúcares, contribuyendo al daño tisular.

El mecanismo de patogenicidad de *Shigella* implica el ingreso de bacilos, la unión a receptores de ID y IE, multiplicación, llegada de células inmunitarias como polimorfonucleares, daño a tejido y formación de macroabscesos, lo que conlleva necrosis y formación de úlceras. En la fase inicial, el paciente presenta fiebre de 38.5 °C, diarrea líquida abundante, dolor abdominal y retortijones. Hacia el tercer día se observa la aparición de sangre en las heces, disentería y hemorragias por desprendimiento.

El diagnóstico se realiza mediante coprocultivo. El tratamiento incluye hidratación intensiva, administración de antibióticos como ampicilina y cloranfenicol, así como antitoxoide contra la toxina Shiga en casos severos.

3. *Vibrio cholerae*:

Vibrio cholerae es un bacilo gram negativo, fermentador, anaerobio facultativo, que requiere condiciones salinas para su desarrollo. Existen 140 serogrupos, siendo los más relevantes el O1 (Inaba, Ogawa, Hikojima) y el O139. Tiene biotipos (el clásico y el tor). Esta bacteria produce la toxina colérica (complejo A-B).

La infección inicia cuando el bacilo coloniza el intestino y secreta la toxina. La subunidad A activa la adenilato ciclasa, inhibe la absorción de Na y promueve la secreción de cloro y agua hacia la luz intestinal. Esto conduce a una pérdida masiva de H₂O y electrolitos.

La clínica aparece entre 2 y 3 días dps, con una diarrea acuosa abundante (“en agua de arroz”), vómitos, y en casos graves: deshidratación, acidosis metabólica, hipocalcemia, shock hipovolémico, arritmias cardíacas, insuficiencia renal y gastroenteritis. Algunas personas pueden cursar de forma asintomática, lo que dificulta el control epidemiológico.

El diagnóstico se basa en coprocultivo, pruebas de reacción en cadena de la polimerasa (PCR), pruebas rápidas (RDT) y la prueba del hilo mucoide. El tratamiento consiste principalmente en la rápida reposición de líquidos y electrolitos, antibióticos como azitromicina, doxiciclina o ciprofloxacino se emplean para acortar la duración y reducir la transmisión.

CONCLUSIÓN

Las infecciones diarreicas bacterianas causadas por *Salmonella*, *Shigella dysenteriae* y *Vibrio cholerae* representan desafíos significativos para la salud pública, aunque cada una presenta características clínicas y mecanismos patogénicos distintos, todas pueden comprometer severamente el bienestar del paciente si no se diagnostican y tratan a tiempo.

Referencia bibliográfica:

- PATRICK R. MURRAY KEN S. ROSENTHAL MICHAEL A. PFALLER. (s.f.). MICROBIOLOGÍA MÉDICA. Microbiologia_Medica_Murray_-_6ed[1].pdf. 6 edición.