



UDRS

Mi Universidad

Yahoni Cisneros Yopez

Bacterias causantes de diarrea

Tercer parcial

Microbiología y parasitología

QFB. Hugo Najera Mijangos

Licenciatura en medicina humana

Segundo semestre, grupo C

Comitán de Domínguez, Chiapas a 24 de mayo de 2025

Salmonella

La salmonelosis, causada por bacterias del género *Salmonella*, es un problema de salud pública vinculado a factores ambientales y socioculturales. Estas bacterias colonizan el intestino de humanos y animales, diseminándose al ambiente a través de las heces. La principal vía de contagio es el consumo de agua o alimentos contaminados, asociado a deficiencias en saneamiento básico. Aunque los síntomas varían, la mayoría de los casos son leves y no requieren tratamiento médico. Sin embargo, en poblaciones vulnerables (niños, ancianos o inmunodeprimidos), la infección puede complicarse si se extiende más allá del intestino. A continuación, se detallan las enfermedades que puede provocar.

Enterocolitis por Salmonella: La enterocolitis es causada principalmente por varias especies menos Typhi y Paratyphi. El proceso patogénico comienza cuando los bacilos ingresan al tracto gastrointestinal, se adhieren a los receptores epiteliales y atraviesan la barrera intestinal, donde se multiplican de manera acelerada. Esto desencadena una respuesta inflamatoria aguda, caracterizada por el reclutamiento de polimorfonucleares (PMN), los cuales liberan citocinas proinflamatorias que amplifican la respuesta inmunitaria. La lesión tisular resultante conduce a la producción de peróxido de hidrógeno, un compuesto que daña tanto los tejidos del huésped como la microbiota intestinal. Este deterioro altera la absorción de agua y electrolitos, provocando diarrea acuosa. Clínicamente, se manifiesta con dolor abdominal, diarrea, fiebre leve (<38.5°C), náuseas, mareos y cefalea. A diferencia de otras infecciones, la enterocolitis por *Salmonella* suele ser autolimitada, ya que el sistema inmunitario elimina el patógeno sin necesidad de intervención terapéutica.

Fiebre Entérica (Fiebre Tifoidea): La fiebre entérica, causada por *Salmonella* Typhi o Paratyphi, tiene un período de incubación de 10 a 14 días. Tras la ingestión, los bacilos atraviesan el epitelio intestinal y se multiplican en el tejido conjuntivo, para luego diseminarse vía sanguínea a órganos como el hígado, el bazo, los huesos y las meninges.

La invasión sistémica activa macrófagos, que liberan enzimas lisosomales y peróxido de hidrógeno, induciendo daño tisular y necrosis. Esta respuesta inflamatoria afecta particularmente a los nódulos linfoides, exacerbando la necrosis y provocando complicaciones graves. El cuadro clínico incluye fiebre alta (39-41°C), malestar general, cefalea intensa, meningismo, hepatomegalia y esplenomegalia. A diferencia de la enterocolitis, la diarrea aparece tardíamente, acompañada de hemorragia intestinal y necrosis de la mucosa.

Bacteremia: La bacteremia por *Salmonella Cholerae-suis* tiene un período de incubación de aproximadamente dos semanas. Su mecanismo patogénico es similar al de la fiebre entérica, aunque sin afectar los nódulos linfáticos. Las manifestaciones clínicas incluyen fiebre sostenida (39°C) y malestar general, pero a diferencia de otras formas de salmonelosis, no presenta diarrea. El diagnóstico se confirma mediante hemocultivo y coprocultivo, mientras que el tratamiento incluye ceftriaxona, trimetoprim-sulfametoxazol o azitromicina.

Shigella dysinteriae

Esta bacteria es causante de la disenteria bacilar, como en nombre lo dice, se trata de un bacilo gram negativo, y se puede transmitir por medio del agua y alimentos ingeridos que estaban contaminados, Tiene una incubación de 3 a 5 días, y contiene una toxina llamada Shiga, esta evita la absorción de azúcares y aminoácidos. La patogenicidad de este cuadro se inicia con la invasión del bacilo, el cual se une a los receptores ID y IG en el epitelio intestinal. Tras su adhesión, el patógeno se multiplica de manera activa, desencadenando una respuesta inflamatoria aguda con reclutamiento de PMN'S. Estos liberan mediadores que provocan daño tisular, formación de microabscesos y, posteriormente, necrosis por isquemia local. El desprendimiento del tejido necrótico genera úlceras profundas, las cuales pueden erosionar vasos sanguíneos, dando lugar a hemorragias intestinales.

El cuadro clínico se presenta en dos fases bien diferenciadas. Inicialmente, durante el primer día, el paciente desarrolla fiebre moderada (38.5°C), acompañada de diarrea líquida abundante y dolor abdominal de tipo cólico (retorcijones). Esta fase refleja la invasión bacteriana y la respuesta inflamatoria temprana en el tracto intestinal. Hacia el tercer día, el cuadro progresa a una fase más grave, caracterizada por hemorragias digestivas (evidentes como sangre en las heces), diarrea con moco y sangre (disentería), y un deterioro general debido a la pérdida de líquidos y electrolitos. Este empeoramiento se debe a la formación de úlceras en la mucosa intestinal, secundarias a la necrosis tisular causada por la infección.

Para confirmar el diagnóstico, se realiza un coprocultivo, que permite identificar el patógeno responsable. El tratamiento se enfoca en dos aspectos principales: primero, la rehidratación (oral o intravenosa, según la gravedad), esencial para compensar las pérdidas por diarrea y prevenir complicaciones como el shock hipovolémico; y segundo, el uso de antibióticos como ampicilina o cloranfenicol, seleccionados según el perfil de resistencia local. En casos donde haya evidencia de toxinas bacterianas, puede considerarse la administración de una antitoxina específica. La intervención temprana es crucial para evitar complicaciones sistémicas y acortar el curso de la enfermedad.

Vibrio cholerae

El cólera es una enfermedad infecciosa causada por la bacteria *Vibrio cholerae*, un bacilo gramnegativo que se transmite principalmente a través del agua o alimentos contaminados. A lo largo de la historia, esta enfermedad ha sido responsable de numerosas epidemias y pandemias, afectando especialmente a regiones con condiciones sanitarias deficientes.

Es anaerobio facultativo, que posee un lipopolisacárido (LPS) en su membrana externa, el cual actúa como endotoxina. Existen más de 140 serogrupos, pero solo los serogrupos O1 y O139 están asociados con epidemias de cólera. El serogrupo O1 se subdivide en los serotipos Inaba, Ogawa y Hikojima, y en biotipos Clásico y El Tor, siendo este último el

responsable de la séptima pandemia actual. La bacteria produce una potente toxina colérica, de tipo A-B, que interfiere con la regulación de líquidos en el intestino, provocando diarrea severa. Además, utiliza un pilus para adherirse a las células intestinales, facilitando la infección.

El período de incubación del cólera oscila entre 2 y 3 días. La enfermedad puede manifestarse de formas variadas, desde casos asintomáticos hasta cuadros graves que ponen en riesgo la vida. El síntoma principal es una diarrea acuosa profusa, a menudo descrita como "agua de arroz", acompañada de vómitos. La pérdida masiva de líquidos y electrolitos conduce a deshidratación severa, acidosis metabólica, hipocalemia y, en casos críticos, shock hipovolémico, arritmias cardíacas y fallo renal. Sin tratamiento oportuno, la mortalidad puede ser elevada.

El diagnóstico del cólera se basa en métodos de laboratorio. El coprocultivo es el estándar de oro, permitiendo aislar e identificar la bacteria. Otras técnicas incluyen la reacción en cadena de la polimerasa (PCR) para detectar material genético del patógeno, pruebas rápidas de diagnóstico (RDT) y la prueba del hilo mucoide, que evalúa la capacidad de la bacteria para producir mucosidad. Estos métodos son esenciales para confirmar casos y activar medidas de control epidemiológico.

El pilar del tratamiento es la reposición agresiva de líquidos y electrolitos, ya sea por vía oral o intravenosa, para corregir la deshidratación. Los antibióticos como la azitromicina, doxiciclina o ciprofloxacino se utilizan para reducir la duración de los síntomas y la carga bacteriana. Sin embargo, la prevención es clave: el acceso a agua potable, el saneamiento adecuado y la educación en higiene son fundamentales para evitar brotes. Además, las vacunas orales han demostrado ser herramientas valiosas en zonas endémicas.

Referencia bibliográfica

Murray, P. R., Rosenthal, K. S., & Pfaller, M. A. (2009). *Microbiología médica* (6ª ed.).
Elsevier España.