

TEMA 26. GÉNEROS CORYNEBACTERIUM, LISTERIA Y BACILLUS.

GÉNERO CORYNEBACTERIUM

Agrupar a bacilos grampositivos, que suelen agruparse en empalizada, X, Y (letras chinas). Son inmóviles, no esporulados, aerobios y anaerobios facultativos.

CORYNEBACTERIUM DIPHTHERIAE

MORFOLOGÍA Y FISIOLÓGIA.

C. diphtheriae crece en agar sangre pudiendo producir una ligera hemólisis. En medios con telurito origina colonias grisáceas. En medio de Loeffler crece rápidamente y se detecta en pocas horas.

DETERMINANTES DE PATOGENICIDAD.

Exotoxina. Codificada por un gen que se encuentra en un fago lisogénico. El número de copias del gen, presentes en una cepa, determina su capacidad para producir la toxina. Inhibe la síntesis proteica, originando destrucción celular

PATOGENIA.

La vía de entrada es, generalmente, respiratoria. Se pueden considerar dos fases.

Fase local. Se produce una colonización de la mucosa. La bacteria se multiplica y libera la toxina que destruye las células epiteliales provocando una reacción inflamatoria local y la formación de una *pseudomembrana*. Ésta puede impedir el paso del aire a través las vías respiratorias.

Fase general. Cuadro de toxemia. La toxina tiene tropismo por miocardio, nervio, riñón. Hay inflamación, necrosis, degeneración parenquimatosa y fallo orgánico.

MANIFESTACIONES CLÍNICAS.

Difteria respiratoria: La forma más habitual es la difteria faringoamigdalar que comienza con síntomas inespecíficos (fiebre, dolor de garganta...). Aparece una pseudomembrana. Hay adenopatías cervicales y en los casos más graves, edema local. La infección por cepas toxigénicas cursa con hipotensión y eventual colapso periférico, síntomas neurológicos, renales y miocarditis.

La difteria nasal afecta a zona anterior de las fosas nasales. Hay secreciones serosanguinolentas y formación de la pseudomembrana.

La difteria laríngea y traqueobronquial se caracteriza por signos de obstrucción respiratoria y puede ocasionar la muerte en horas.

En raras ocasiones pueden aparecer cuadros de difteria cutánea, en los que no suele haber signos de toxemia

DIAGNÓSTICO MICROBIOLÓGICO

Toma de muestra: pseudomembrana

Identificación. Se realiza valorando el aspecto de las colonias en el medio de Loeffler y agar sangre telurito y se confirma con pruebas bioquímicas.

Detección de la toxina. Por inmunodifusión (test de Elek) o PCR.

TRATAMIENTO.

Se basa en la neutralización de la toxina con antitoxina diftérica. Previamente debe de hacerse un estudio de hipersensibilidad a las proteínas de suero de caballo. Como antibióticos se emplean Penicilina G o eritromicina.

EPIDEMIOLOGIA Y PREVENCIÓN.

El único reservorio es el hombre. Se transmite a través de aerosoles u objetos recientemente contaminados. En países donde no hay vacunas prevalece en niños. En países donde se vacuna en la infancia es más frecuente en adultos. La aparición de la enfermedad depende de la situación inmunitaria del sujeto. El test de Schick (inyección intradérmica de toxina diluida) sirve para conocer el estado de inmunidad individual.

La vacunación con toxoide se encuentra incluida en el calendario vacunal junto con las vacunas del tétanos y tos ferina.

OTRAS BACTERIAS CORINEFORMES.

C. minutissium. ———> Comensal de la piel y agente etiológico del eritrasma. También se ha aislado en casos de bacteriemias y endocarditis.

C. ulcerans ———> Produce faringitis exudativa y una enfermedad clínicamente parecida a la difteria.

C. jeikeium ———> Produce septicemias, infecciones hospitalarias oportunistas. Generalmente multirresistente, sensible a vancomicina

C. urealyticum ———> Causante de infecciones urinarias (cistitis incrusante alcalina). Posee una fuerte actividad ureásica. Generalmente multirresistente, sensible a vancomicina

GÉNERO LISTERIA. LISTERIA MONOCYTOGÉNES

Agrupar a bacilos grampositivos, no esporulados. Dentro del género sólo *L. monocytogenes* y rara vez *L. ivanovii* son patógenos humanos.

MORFOLOGÍA.

L. monocytogenes es un bacilo grampositivo, aerobio y anaerobio facultativo, móvil,. No esporulado. Produce hemólisis en placas de agar sangre. La temperatura óptima de crecimiento está entre 30° C y 37° C.

DETERMINANTES DE PATOGENICIDAD.

L. monocytogenes es un patógeno intracelular que posee: factores antifagocitarios de superficie, adhesinas, listerolisina O (hemolisina) que le permite romper la membrana del fagolisosoma, catalasa y superóxido dismutasa, que le permiten sobrevivir en el interior de los leucocitos, filamentos de actina (movimiento) y sideróforos (replicación).

PATOGENIA Y MANIFESTACIONES CLÍNICAS.

L. monocytogenes es muy ubicua en el medio ambiente, por lo que la vía más frecuente de infección es la ingestión de alimentos contaminados, atravesando la mucosa intestinal y pasando a la circulación. También puede producirse por contacto con piel y mucosas (tras colonización vaginal) o por vía transplacentaria. En muchos casos la puerta de entrada no es evidente.

En adultos sanos, la infección es generalmente asintomática aunque a veces produce un cuadro diarreico o pseudogripal. En inmunodeprimidos la listeriosis invasiva se manifiesta como sepsis con una mortalidad elevada o meningitis. Las mujeres embarazadas pueden sufrir bacteriemias por *L. Monocytogenes* que cursan con un cuadro pseudogripal de evolución favorable. Sin embargo puede ser causa de aborto, parto prematuro o *granulomatosis infantiséptica* (septicemia grave con abscesos y granulomas diseminados) con una mortalidad cercana al 80%. La forma tardía de listeriosis en neonatos se adquiere a través del canal del parto. Aparece un cuadro de meningitis con una mortalidad del 10-20%.

DIAGNÓSTICO MICROBIOLÓGICO.

Aislamiento y cultivo. *L. monocytogenes* se aísla habitualmente de muestras estériles (LCR, hemocultivos). Las muestras no estériles se pueden refrigerar para favorecer el crecimiento de esta bacteria sobre el resto.

Identificación. Basada en el aspecto de las colonias y pruebas bioquímicas.

TRATAMIENTO.

Ampicilina a dosis altas o asociadas a gentamicina. En la granulomatosis infantiséptica se debe de añadir gentamicina. En pacientes alérgicos se recomienda cotrimoxazol.

GÉNERO BACILLUS.

Formado por bacilos grampositivos, rectos, productores de esporas, aerobios, anaerobios facultativos, muy ubicuos en la naturaleza capaces de sobrevivir en condiciones extremas.

BACILLUS ANTHRACIS

MORFOLOGIA Y FISILOGIA.

Bacilo inmóvil, grande de extremos rectangulares. Origina colonias de bordes irregulares. Al microscopio se visualizan cadenas largas "en caña de bambú". Las cepas virulentas son capsuladas. La espora es elipsoidal, central y no deforma a la bacteria. Es resistente al calor y a los desinfectantes.

ESTRUCTURA ANTIGÉNICA Y DETERMINANTES DE PATOGENICIDAD.

Espora. Le permite persistir largos periodos de tiempo.

Exotoxina. Principal causante de la enfermedad. Codificada por un plásmido. Es la principal causante de la enfermedad.

PATOGENIA Y MANIFESTACIONES CLÍNICAS.

B. anthracis produce el carbunco (anthrax en la literatura inglesa). El hombre se infecta por contacto, por vía respiratoria o digestiva.

Carbunco cutáneo. Es la forma más frecuente. Tras 2-5 días de incubación aparece una pápula eritematosa indolora que se transforma en una vesícula pruriginosa. Finalmente, la lesión necrosa y forma una escara negra. Aparee un edema intenso alrededor. Hay malestar general y fiebre no muy elevada. Si la lesión se da en la cara el edema puede extenderse rápidamente (edema maligno) y tiene una elevada mortalidad.

Carbunco respiratorio. Cursa como una infección respiratoria inespecífica que evoluciona a una mediastinitis hemorrágica. Sin tratamiento, el pronóstico es fatal.

Carbunco intestinal. Aparece como una gastroenteritis que posteriormente da lugar a una adenitis mesentérica hemorrágica.

Carbunco meníngeo. Cuadro muy grave. Aparece como complicación de los anteriores.

DIAGNÓSTICO MICROBIOLÓGICO.

Se basa en el aspecto de la colonia, la tinción de gram y la identificación mediante pruebas bioquímicas.

TRATAMIENTO.

Penicilina G a dosis altas. Alternativas; doxiciclina o ciprofloxacino.

EPIDEMIOLOGIA Y PREVENCIÓN.

La enfermedad se adquiere por contacto con los animales o sus productos (piel, lana) o por inhalación de las esporas. Se aconseja la vacunación de animales en zonas endémicas y medidas de protección (mascarillas, guantes), y a veces vacunación en trabajadores expuestos.

OTRAS ESPECIES DEL GÉNERO BACILLUS. B. CEREUS

Causa toxiinfecciones alimentarias. Produce el síndrome emético (periodo de incubación corto) y el síndrome diarreico (periodo de incubación largo). Son cuadros autolimitados. Ha sido implicado en sepsis, endocarditis, infecciones respiratorias y del SNC. Produce una betalactamasa de espectro ampliado que le hace multirresistente.