



Infecciones por *Corynebacterium* spp., *Bacillus* spp. y *Listeria* spp.

M. Fernández-Alonso*, G. Reina, M. Rubio y J. Leiva

Servicio de Microbiología Clínica. Clínica Universidad de Navarra. Pamplona. España.

Palabras Clave:

- Difteria
- Listeriosis
- Ántrax
- Corinebacteria

Key Words:

- Diphtheria
- Listeriosis
- Anthrax
- Corynebacteria

Resumen

Corynebacterium, *Listeria* y *Bacillus* son bacilos Gram positivos aerobios muy ubicuos que colonizan el ambiente, a animales y al hombre. *Corynebacterium diphtheriae* produce la difteria en sus formas cutánea y respiratoria, enfermedad controlada por vacunación solo en algunos países y con un aumento de incidencia por la inmigración y el rechazo a la vacunación. *Listeria monocytogenes* se asocia a bacteriemia y meningitis en mujeres embarazadas, neonatos, ancianos e inmunodeprimidos, aunque su incidencia a nivel global aún se desconoce. *Bacillus anthracis* está considerado como uno de los potenciales agentes de bioterrorismo por su elevada letalidad. Los síntomas de las distintas formas (cutánea, gastrointestinal y respiratoria) son bastante inespecíficos, de forma que se han desarrollado procedimientos diagnósticos que permitan su detección con una mayor seguridad en caso de sospecha. Las tres especies cuentan con mecanismos de virulencia como la producción de toxinas, la invasividad y supervivencia intracelular, la resistencia en el ambiente y la producción de enzimas líticas de distinto tipo. Otras especies de *Corynebacterium* o *Bacillus* son consideradas patógenos oportunistas y su importancia en la clínica se ha incrementado en las últimas décadas, con el aumento en población inmunosuprimida, así como con la utilización de dispositivos médicos y prótesis, susceptibles de colonización.

Abstract

Infections by *Corynebacterium* spp., *Bacillus* spp. and *Listeria* spp.

Corynebacterium, *Listeria* and *Bacillus* are ubiquitous gram-positive aerobic bacilli, which colonize environment, animals and human body. *Corynebacterium diphtheriae* produces diphtheria either cutaneous or respiratory forms, a disease controlled by vaccination only in some countries and with increased incidence due to immigration and vaccine rejection. *Listeria monocytogenes* is associated with bacteremia and meningitis in pregnant women, neonates, elderly and immunosuppressed patients, although its incidence at a global level remains unknown. *Bacillus anthracis* is considered a potential bioterrorism agent because of its lethality. Considering that all cutaneous, gastrointestinal and respiratory symptoms of anthrax could be unspecific, diagnostic procedures that allow their detection with greater safety in case of suspicion have been developed. Toxin production, invasiveness and intracellular survival, resistance in the environment and lytic enzymes production are mechanisms of virulence of these species. Other *Corynebacterium* or *Bacillus* species are considered opportunistic pathogens and their clinical relevance has increased along the last decades, with the increase of immunosuppressed patients and the use of medical devices and prostheses susceptible of colonization.

Corynebacterium

Concepto

El género *Corynebacterium* incluye bacilos Gram positivos no formadores de esporas, no ácido-alcohol resistentes, pleomorfos, no encapsulados e inmóviles. La primera especie

*Correspondencia
Correo electrónico: mferalon@unav.es

descrita como patógeno humano es *Corynebacterium diphtheriae*¹.

Aunque hay descripciones clínicas compatibles con difteria en la antigüedad, las primeras epidemias descritas son del siglo XVI. En 1683 Klebs describió las bacterias en membranas diftericas, Loeffler las aisló y demostró su patogenicidad, Roux y Yersin demostraron la letalidad de la toxina y el poder neutralizante y protector de la antitoxina producida en el caballo. Al demostrarse la producción de anticuerpos tras la inmunización con toxina-antitoxina o solo con toxina inactivada con formaldehído, en 1930 comenzó la vacunación infantil como medida de salud pública². En los años 90 reemergió en Europa Central y del Este y los casos recientes en Europa Occidental tienen su origen en la inmigración y en la resistencia de algunos grupos de población a la vacunación³.

Bacterias semejantes se denominan difteroides o corineiformes y han sido consideradas colonizantes, aunque en las últimas décadas se han descrito como causantes de infecciones oportunistas en pacientes inmunocomprometidos o con dispositivos médicos. Por eso, es importante interpretar la relevancia de los aislamientos en muestras clínicas. En general, se consideran patógenos cuando se aíslan de un lugar normalmente estéril, las muestras están bien recogidas y predominan en el cultivo o, en infección urinaria por *C. urealyticum*, si son detectadas en cultivo puro de más de 10^4 UFC/ml o predominan con más de 10^5 UFC/ml¹.

Aspectos microbiológicos

El género incluye más de 68 especies, 53 de las cuales pueden producir infección oportunista en el hombre o ser transmitidas por contacto con animales (zoonosis)⁴. Muchas de ellas forman parte de la microbiota de piel y mucosas (tracto respiratorio, digestivo o genitourinario), algunas están en nichos específicos (*C. amycolatum* o *C. jeikeium*)² y las especies lipofílicas tienen resistencia amplia a distintos antimicrobianos⁵.

En los últimos 30 años se han reorganizado taxonómicamente en otros géneros según parámetros genéticos y químicos. *Corynebacterium* está más relacionado con el género *Mycobacterium* que otros corineiformes (*Turicella*, *Arthrobacter*, *Brevibacterium*, *Dermabacter*, *Rothia*, *Oeskorvia*, *Cellulomonas*, *Microbacterium*, *Leifsonia*, *Arcanobacterium*, etc.). Su pared celular tiene ácidos micólicos de cadena corta y otros ácidos (palmítico, esteárico y oleico), que le confieren lipofilia. Las células se agrupan en forma de V, Y o empalizada, dando lugar a agrupaciones características en letras chinas, y crecen bien en medios de cultivo generales como agar sangre, dando lugar a colonias más o menos secas y de tamaño variable (fig. 1).

Etiopatogenia

Corynebacterium diphtheriae es considerado un modelo clásico de virulencia bacteriana por la producción de exotoxina dependiente de la presencia del fago β que lleva el gen de la toxina

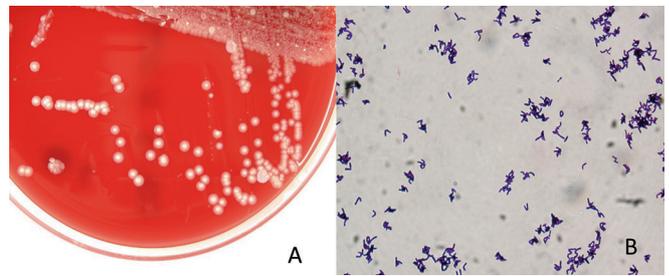


Fig. 1. A. Colonias de *Corynebacterium* spp. Cultivo en agar sangre. B. Disposición característica de las corineobacterias en una tinción de Gram.

(tox). Esta es extremadamente potente y está formada por dos segmentos proteicos, uno de unión a receptores específicos y el segmento activo, que cataliza la inactivación de la translocasa de RNA de transferencia (tRNA), factor de elongación 2, impidiendo la interacción de RNAm y tRNA y deteniendo la síntesis proteica. Actúa en todas las células del organismo, especialmente en corazón, nervios y riñón. Las cepas carentes de fago no producen toxina, pero pueden adquirir el gen de una cepa portadora².

Localmente se produce una membrana faríngea característica formada por fibrina, leucocitos, eritrocitos, células epiteliales y bacterias que puede extenderse al árbol bronquial, produciendo edema, adenitis cervical o aspiración de la misma.

Síndromes clínicos

La difteria respiratoria tiene distribución universal y prevalece en zonas de baja cobertura vacunal. Se transmite por gotículas respiratorias y se mantiene por los portadores vacunados o inmunizados por exposición. Tras 2-4 días de incubación, los signos y síntomas pueden afectar desde las fosas nasales a las fauces con fiebre, malestar, odinofagia, inyección faríngea y una membrana característica que evoluciona de blanca a parda-negruzca y cuya extensión se correlaciona con la gravedad de los síntomas, presencia de adenopatías, edema, ansiedad y cianosis, que si no se alivia por intubación y retirada de la misma, provoca la muerte por agotamiento.

La difteria cutánea se transmite por contacto y se caracteriza por úlceras crónicas que no cicatrizan y forman una membrana grisácea. Las lesiones pueden ser reservorios, foco de contaminación e infección. Se discute si los aislamientos en lesiones cutáneas, vaginales o conjuntivales tienen significación clínica, porque no responden a antitoxina y se aíslan con otros patógenos (*S. aureus* o *S. pyogenes*).

Otras especies del género *Corynebacterium* consideradas colonizantes han surgido como patógenos oportunistas al aumentar el número y la supervivencia de los pacientes inmunocomprometidos. Las especies zoonóticas se asocian frecuentemente con heridas, celulitis y linfadenitis, pero también se han descrito cuadros similares a tosferina (*C. ulcerans* y *C. pseudotuberculosis*). Otras se han aislado de abscesos, sangre, endocarditis y enfermedad respiratoria (*C. pseudodifteriticum* y *C. striatum*) o difteria cutánea (*C. ulcerans* y *C. striatum*). Algunas de ellas se describen en la tabla 1⁵.

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/8764339>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/8764339>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)