

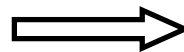
**TEMA 10.- BACILOS GRAM POSITIVOS AEROBIOS Y ANAEROBIOS FACULTATIVOS. GÉNERO CORYNEBACTERIUM Y GÉNERO LISTERIA. GÉNERO BACILLUS.**

**GÉNERO CORYNEBACTERIUM.-**

Características generales:

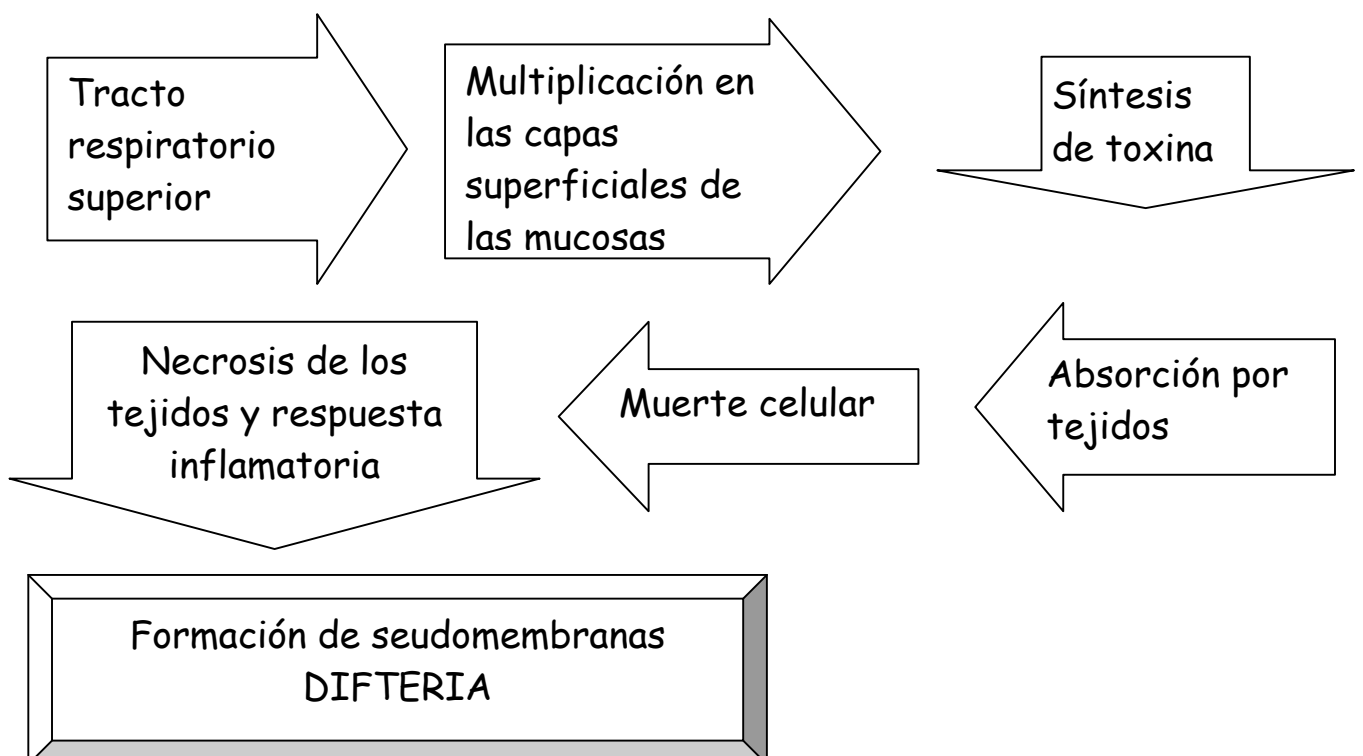
- Bacilos grampositivos
- Aerobios y anaerobios facultativos
- Pequeños y pleomórficos
- Formaciones en L, V, empalizada IIII, letras chinas П
- No forman esporas
- Inmóviles
- Saprofíticas de piel y mucosas

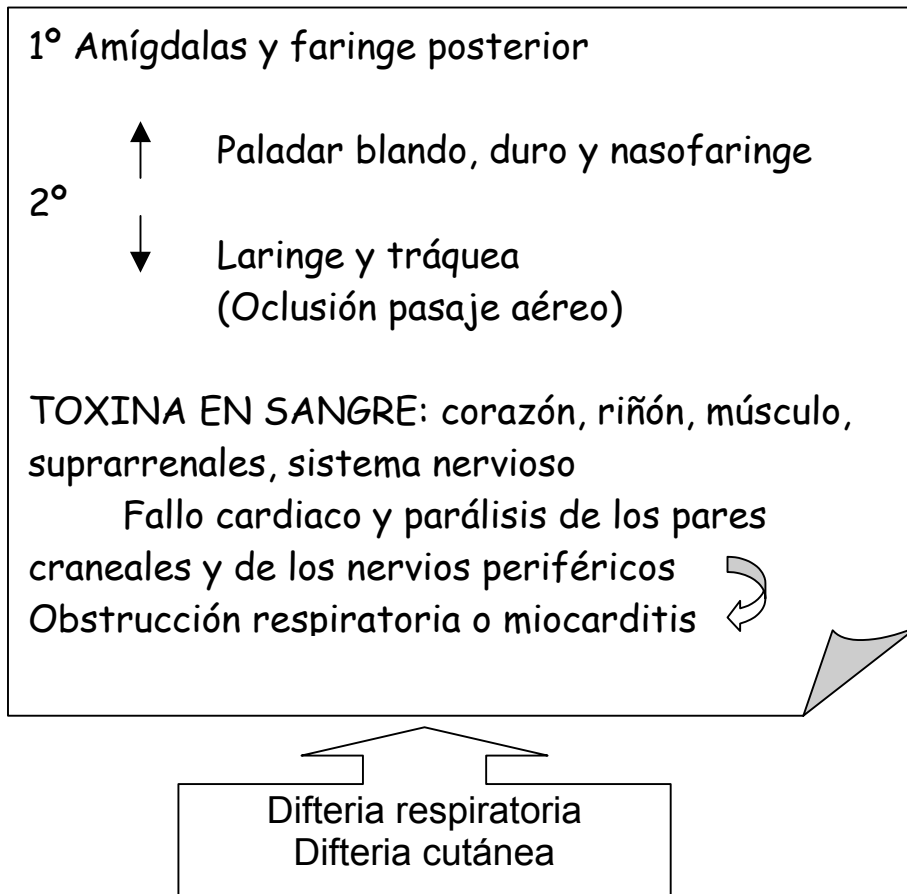
*Corynebacterium diphtheriae*:



DIFTERIA

Acción patógena: TOXINA (gen vírico, Fago  $\beta$ )  
Tracto respiratorio superior





Diagnóstico:

"Principalmente clínico" "Tratamiento inmediato"

Diagnóstico definitivo: muestra exudado faríngeo, cultivo, aislamiento, identificación, toxigenicidad (animales, inmunodifusión)

Tratamiento:

1° Neutralizar la toxina en torrente circulatorio: Antitoxina

2° Eliminar germen de la mucosa: Eritromicina o penicilina

## Epidemiología:

- Reservorio: el hombre
  - ▶ Enfermos
  - ▶ Portadores
    - Sanos
    - En periodo de incubación
    - Convaleciente
- Mecanismo de transmisión
  - Gotitas al toser, hablar o estornudar.
  - Por contacto directo con infecciones cutáneas.
  - Por objetos o alimentos recién contaminados ↓
- Problemas:
  - En países en desarrollo sin programa de vacunación.
  - En países con programa de vacunación: población que no ha recibido una adecuada vacunación (Emigrantes, viajeros, por creencias religiosas).

## Profilaxis:

- Aislamiento de enfermos en centros hospitalarios
- Tratamiento y detección precoz.
- Declaración obligatoria de la enfermedad.
- Desinfección de áreas problemáticas.
- Tratamiento de portadores.
- Programa de vacunación: Toxoide diftérico junto a tétanos y tosferina ⇒ DTP

## GENERO *LISTERIA*.-

*Listeria monocytogenes*.-



LISTERIOSIS

### Características generales:

- Bacilo grampositivo corto, recto o ligeramente incurvado.
- Móvil a temperatura ambiente // inmóvil a 37 °C.
- Gota pendiente: Movimientos en piruetas, desplazamientos rápidos.
- $\beta$ -hemolíticos.
- 16 serovariedades.
- Antígenos comunes con estafilococos, enterococos, *Escherichia coli* y *Corynebacterium*.

### Acción patógena:

- Parásito intracelular: macrófagos.
- Puerta de entrada: digestiva, contacto directo de la piel o conjuntiva, placenta, canal del parto.
- Pasa a la circulación y es transportada por macrófagos.
- Diseminación por todo el organismo.

### Manifestaciones clínicas:

- Recién nacido: Sepsis y meningitis.
- Inmunodeprimidos: Sepsis, meningitis y otras localizaciones.
- Embarazadas: Asintomática, leves, a veces sepsis, meningitis.  
    ¡¡Peligro en el feto!! Abortos o sepsis y meningitis.
- Adultos sanos: asintomática, cuadro pseudogripal, proceso diarreico ↓.

### Diagnóstico:

- Directo:
  - Toma de muestra:
    - según síndrome: sangre, LCR, líquido amniótico, secreciones tracto genital, etc.
    - Transporte en agar nutritivo, temperatura ambiente o 4°C.
- Indirecto: Aglutinación. Dificultad por antígenos cruzados.

### Tratamiento:

|  |
|--|
| Penicilina, ampicilina.<br>Meningitis y sepsis: $\beta$ -lactámicos + aminoglicósidos. |
|--|

### Epidemiología:

- Reservorio: suelo, agua, plantas, hombre (faringe, tracto genital, heces y orina) y animales.
- Transmisión:
  - Animal-Hombre:
    - Contacto con animales o portadores
    - Alimentos contaminados: leche no pasteurizada, queso fresco, pollos y otras carnes, etc.
  - Tierra-Hombre: inhalación de polvo contaminado, vegetales crudos.
  - Hombre-Hombre:
    - Mujer embarazada  $\Rightarrow$  feto
    - Contacto con enfermo o portador

### Profilaxis:

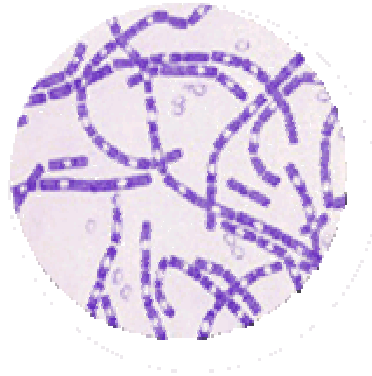
- Control de alimentos: evitar la contaminación y multiplicación de la bacteria. *Listeria* es capaz de reproducirse en refrigeración.
- Embarazadas e inmunodeprimidos: no consumir quesos blandos, leches sin pasteurizar, carnes poco hechas, verduras sin lavar, no guardar comidas elaboradas.
- Detección y tratamiento precoz de la embarazada para prevenir la listeriosis del neonato.

## GENERO *BACILLUS*

### Generalidades:

Bacilos grampositivos  
Catalasa +  
Aerobios y Anaerobios facultativos  
Formadores de esporas, no deformantes normalmente  
Muchas especies (34), dos importantes: *B. anthracis*, *B. cereus*  
Cosmopolita, en gran variedad de ambientes.  
Contaminante frecuente de las muestras clínicas

### *Bacillus anthracis*:



### Generalidades:

Productor del carbunco o ántrax en hombre y animales  
Longitud: 4-8  $\mu\text{m}$ , uno de los mas grandes  
Endosporas centrales, Resistencia agentes externos  
Catalasa +  
Inmóvil  
Aerobio estricto  
En muestras de tejidos: capsulados

### Factores de virulencia:

- Capsula
- Exotoxina (plásmido)

Manifestaciones clínicas: **CARBUNCO O ANTRAX** zoonosis

Formas cutáneas:

A través de lesiones de la piel  
Mas frecuente  
Más leve  
Menos muertes  
Pústula vesícula zona central se seca  
3er día **PÚSTULA MALIGNA**



Sin tratamiento la escara se rodea de pequeñas vesículas y el edema se extiende en superficie y profundidad.  
Casos graves: fiebre, vómitos, diarrea, ...  
Colapso por hipotensión, sudoración profusa y muerte  
Pústula servicial: asfixia por edema de glotis

## Forma pulmonar

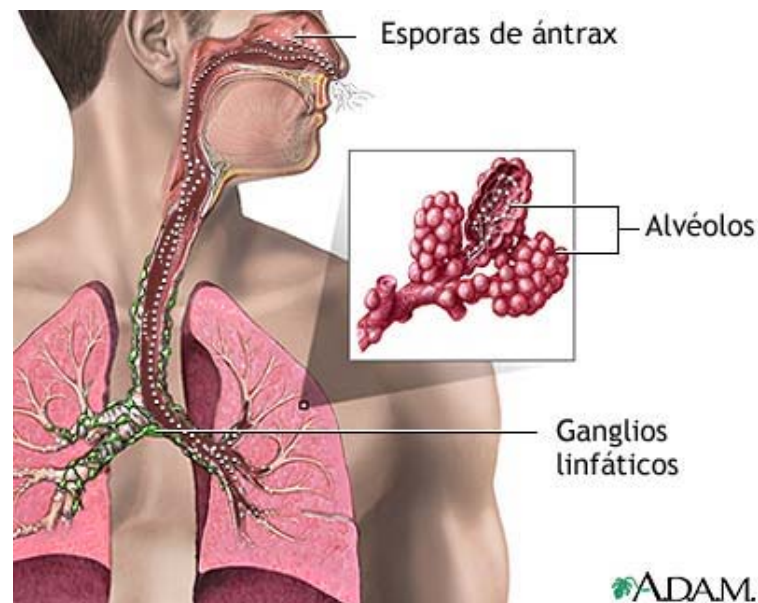
Por inhalación de esporas: más de 10000 esporas

Síntomas:

1°. Poca fiebre, fatiga y malestar.

2°. Neumonía grave: disnea, tos expectoración viscosa y amarillenta, congestión pulmonar y reacción pleural

Mortalidad elevada





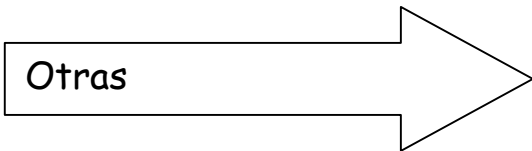
Forma intestinal



Ingestión de esporas, lesión en las mucosas  
1º. Vómitos, náuseas, fiebre, anorexia, dolores abdominales difusos.  
Sin tratamiento:

- dolores se intensifican, diarrea más abundante y sanguinolenta
- Muerte por colapso cardiovascular.

Otras



Carbunco nervioso  
Sepsis



Forma terminal

## Diagnóstico

Indirecto


---

Poco frecuente  
Hemoaglutinación  
Intradermorreacción con anthracina

Directo

---

Hemocultivo



Muy contagioso  
Precaución  
Estrictas medidas de seguridad

### Toma de muestra:

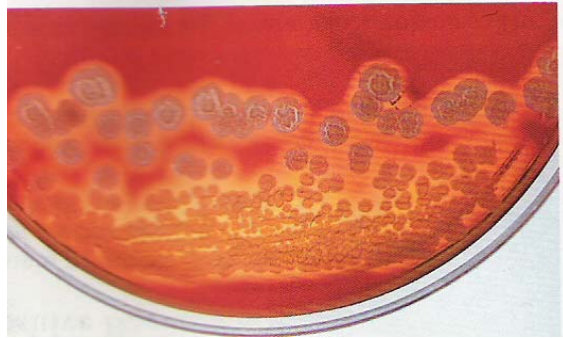
- Forma cutánea:
  - a partir de la pústula, levantar la escara y recoger la serosidad
  - punción de las vesículas edematosas
- Forma pulmonar: esputo
- Forma intestinal: ganglios mesentéricos

### Análisis microscópico:

- Fresco: bacilos inmóviles
- Gram: bacilos grampositivos grandes con bordes rectos
- Tinta china: cápsula
- Medios de cultivo: largas cadenas y esporas centrales

### Cultivo:

- Medios normales
- Colonias en forma de melena de León o cabeza de medusa



### **Tratamiento:**

- Penicilina: antibiograma previo

### **Epidemiología:**

Zoonosis

Reservorio: principalmente animales de pasto (vacas y ovejas)

Vías de entrada:

- Cutánea: cortes, abrasiones, picaduras de insectos (mosca de los establos).
- Pulmonar: inhalación de esporas.
- Intestinal: ingestión de esporas en carnes no bien cocidas o embutidos.

Enfermedad de carácter profesional

Guerra biológica:

- Alta contagiosidad
- Gravedad de la enfermedad
- Resistencia a agentes ambientales (espora)

## Profilaxis:

- Animales:
  - Sanidad animal
  - Vacunas
- Hombre:
  - Vacunación grupos de riesgo
  - Uso de guantes y mascarillas
  - Quimioprofilaxis de casos sospechosos
- Medidas en caso de contaminación por producto sospechoso:
  - El material sospechoso no debe abrirse y si se ha abierto debe introducirse en una bolsa de plástico
  - Las personas potencialmente afectadas deben cultivarse para descartar la presencia del microorganismo, frotis nasales.
  - Todas las muestras, cultivos y materiales sospechosos de contener *B. anthracis* deben estudiarse bajo medidas estrictas de seguridad biológica.

*Bacillus cereus*.-

- Cuadros de intoxicación alimentaria.
- Abscesos pulmonares, infecciones oculares, óseas, meningitis.

Diagnóstico:

Demostrar la presencia de *B. cereus* en el alimento o en heces a un concentración mayor de  $10^7$  B/g muestra.

Tratamiento:

- Cuadro de intoxicación alimentaria: no antibiótico, sintomático.
- Otros: Tetraciclinas o gentamicina (resistente a la penicilina).