

## Universidad de Ciencias Médicas de La Habana

### Facultad de Medicina "Calixto García"

**Asignatura:** Microbiología y Parasitología Médicas

**Tema IV:** Bacteriología Médica

**Encuentro 5:** Bacilos Gram grampositivos aerobios y anaerobios.

#### **Objetivos:**

- Mencionar los principales géneros de Bacilos Gram grampositivos aerobios y anaerobios causantes de enfermedades en los humanos
- Señalar las principales características de *Clostridium perfringens* y *C. tetani*
- Analizar la patogenia de *Clostridium perfringens* y *C. tetani*
- Mencionar las principales enfermedades que producen *Clostridium perfringens* y *C. tetani*
- Señalar los métodos básicos para el diagnóstico en el laboratorio de las bacterias.
- Realizar las indicaciones y orientar las tomas de muestras, conservación y transporte para los exámenes bacteriológicos e inmunológicos más comunes en que están implicadas las bacterias estudiadas
- Ilustrar los elementos diagnósticos en las infecciones causadas por *Clostridium perfringens* y *C. tetani*
- Interpretar los resultados que ofrecen los Laboratorios de Bacteriología Médica.

#### **Sumario:**

Bacilos grampositivos anaerobios: *Clostridium perfringens* y *C. tetani*: características generales. Patogenia. Métodos de laboratorio para el diagnóstico. Interpretación de los resultados de los laboratorios de Bacteriología Médica.

#### **Informativos:**

*Clostridium botulinum* y *Actinomyces*: nombrar, características generales y señalar la enfermedad que producen

Bacilos grampositivos aerobios: Especies de *Corynebacterium*, *Listeria* y *Bacillus*: nombrar, características generales y señalar la enfermedad que producen.

*Gardnerella* en enfermedad polimicrobiana. *Bacteroides*, *Legionella*, *Haemophilus*, *Brucella*, *Bordetella*, *Francisella tularensis*, *Pasteurella multocida*: nombrar, características generales y señalar la enfermedad que producen.

*Mycoplasma*, *Rickettsia*, *Chlamydias* (*trachomatis*, *psitaci* y *pneumoniae*): nombrar, características generales y señalar la enfermedad que producen.

#### **Bibliografía:**

La bibliografía básica de esta materia aparece en el texto Microbiología y Parasitología Médicas. Llop Hernández A, Valdés-Dapena, Vivanco M, Zuazo Silva J.L. Tomo I, Edit.

Ciencias Médicas, Ciudad de La Habana, Cuba, 2001. Tomo I en los siguientes capítulos:

Materia	Capítulo	Páginas
Clostridios	23	205

La bibliografía complementaria de esta materia aparece en:

- Jawetz, Melnick y Adelberg Microbiología Médica. Brooks GF, Butel JS, Carroll KC, et al. Editorial The McGraw-Hill Companies, Inc. 25 ed. 2010.

Materia	Capítulo	Páginas
Bacilos grampositivos formadores de esporas	11	165
Infecciones causadas por bacterias anaerobias	21	273

- Microbiología Médica. Murray P R, Rosenthal K S, Pfaller M A. Editorial Elsevier. 8 va edición. 2017

Materia	Capítulo	Páginas
Clostridium	30	301

Para la confección del resumen debe:

Haber revisado la bibliografía básica y complementaria y encaminado dicha revisión a todo lo referente expuesto en el sumario

Aspectos a tener en cuenta en la elaboración del resumen:

#### **De los Bacilos Gram grampositivos aerobios y anaerobios**

- Características generales, morfológicas y tintoriales
- Géneros de importancia médica

#### **De *Clostridium perfringens* y *C. tetani***

- Características generales, morfológicas y tintoriales.
- Enfermedades que produce
- Otras especies de importancia médica
- Atributos de patogenicidad (estructurales, toxinas y enzimas que favorecen colonización, multiplicación, diseminación y escape de las respuestas inmunológicas del hospedero)
- Patogenia de las afecciones producidas por la bacteria y su relación con las manifestaciones clínicas
  - Puerta de entrada
  - Vía de transmisión
  - Multiplicación y diseminación
- Diagnóstico de laboratorio:
  - Muestras que se utilizan
  - Examen directo (morfolología, agrupación y tinción de Gram)

- Cultivo (medio de cultivo que se emplea, condiciones de incubación, características del crecimiento)
- Pruebas bioquímicas y serológicas
- Antibiograma
- Medidas de prevención y control

Cuestionarios de preguntas.

1.- El género *Clostridium* está compuesto por un conjunto grande y heterogéneo de bacilos esporulados anaerobios. Los patógenos tales como *C. tetani* y *C. botulinum*, los microorganismos responsables del tétanos y el botulismo, respectivamente, son bien reconocidos y tienen significación histórica

- a) *Clostridium perfringens* es una causa importante de mionecrosis. ¿Qué factores de virulencia son los responsables de esta enfermedad?
- b) La intoxicación alimentaria causada por *C. perfringens* y *C. botulinum* está causada por la ingesta de toxinas (intoxicación). Compare las manifestaciones clínicas de estas dos enfermedades.

2.- Un varón de 45 años de edad que emigró a Estados Unidos hace cinco años sufrió una lesión por punción en el tercio inferior de la pierna derecha cuando su podadora lanzó una astilla. Seis días después, advirtió espasmos en los músculos de la pierna derecha; el séptimo día los espasmos aumentaron. El día de hoy (8o. día) manifiesta espasmos musculares generalizados, especialmente en los músculos de la quijada. No pudo abrir la quijada y acudió a urgencias. En urgencias el hombre se encuentra alerta y yace tranquilo en la cama. Una puerta en el pasillo se azota y el hombre manifiesta repentinamente un espasmo muscular general y su espalda se arquea. ¿Cuál de los siguientes es el diagnóstico correcto?

- (A) Botulismo
- (B) Carhunco
- (C) Gangrena gaseosa
- (D) Tétanos
- (E) Síndrome de choque tóxico

3.- Un adolescente es traído al cuerpo de guardia con convulsiones tónico clónicas, con antecedentes de haber sufrido una herida en miembro inferior derecho, hace más o menos 6 días, se hace frotis y coloración de Gram observándose bacilos, largos pleomorfos, Gram positivos:

- a) Mencione el género y la especie de la bacteria causante de esta infección
- b) Explique la patogenia teniendo en cuenta los siguientes aspectos. (Puerta de entrada, vía de transmisión, multiplicación y diseminación, determinantes de patogenicidad, estructura antigénica).
- c) Mencione las formas clínicas
- d) Explique los procedimientos para realizar el diagnóstico bacteriológico.
- e) Explique la respuesta inmune que inducen en el hospedero y los mecanismos de escape a dicha respuesta.

4.- Paciente masculino de 34 años de edad acude a consulta pues presenta lesión crepitante en miembro superior, de color oscuro, inflamada, con crepitación a la palpación, el paciente refiere el antecedente de sufrir un accidente de tránsito, donde recibió esta lesión.

a) Mencione el género y la especie de la bacteria causante de esta infección

b) Explique la patogenia teniendo en cuenta los siguientes aspectos. (Puerta de entrada, vía de transmisión, multiplicación y diseminación, determinantes de patogenicidad, estructura antigénica).

c) Mencione las formas clínicas.

d) Explique los procedimientos para realizar el diagnóstico bacteriológico.

f) Explique la respuesta inmune que inducen en el hospedero y los mecanismos de escape a dicha respuesta.