

# DIPLOMADO VIRTUAL DE “BACTERIOLOGÍA CLÍNICA”

## OBJETIVO :

Capacitar a los profesionales de la sección de bacteriología de los laboratorios clínicos en los conceptos y técnicas básicas convencionales que permitan desarrollar la competencia y destreza para proporcionar un diagnóstico bacteriológico oportuno y confiable.

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

1. Proporcionar a los participantes los conceptos y técnicas básicas convencionales de bacteriología clínica incluyendo desde la toma de muestras, aislamiento e identificación; así como, pruebas susceptibilidad y resistencia antimicrobiana de bacterias de interés clínico e incorporando el concepto de calidad total en las etapas pre-pre - analítica pre-analítica, analítica post-analítica y post post-analítica.
2. Proporcionar a los participantes los conceptos y técnicas básicas de los métodos automatizados de: a) Hemocultivos y b) Microsistemas para la identificación y susceptibilidad antimicrobiana de bacterias de interés clínico.

## Dirigido a:

Químicos, Tecnólogos médicos, Laboratoristas, Biólogos, Médicos y todo el personal del área de salud involucrado en el laboratorio clínico.

## Duración :

150 horas

## PROFESORES:

### Profesores titulares:

QFB y Mtra. en AOS María del Rosario Vázquez Larios.  
QFB y M en C. Carmen Melchor Díaz

### Profesor adjunto:

QFB. Ana María Hernández Dueñas

### Profesores invitados:

M en AH y S.P Danae Jiménez Martínez

M en AH y S.P Imelda Flores Montes

Dr. Eduardo Rivera Martínez

Dr. Gabriel Israel Soto Nieto.

Dra. en C. Alejandra Aquino Andrade

## AVAL:

Por definir.

## TEMARIO:

### MÓDULO 1

#### BASES DEL DIAGNÓSTICO BACTERIOLÓGICO

##### 1. INTRODUCCIÓN

El papel que ocupa el laboratorio de microbiología en el diagnóstico de enfermedades infecciosas y su tratamiento, Infecciones Asociadas a la Atención de la Salud (IAAS), Resistencia Antimicrobiana (RAM) y en el Programa de Optimización de Antibióticos

##### 2. TOMA DE MUESTRAS.

1. Formulario para solicitud de análisis.
2. Recolección y transporte.
3. Rechazo de muestras.
4. Toma de muestras: urocultivo, hemocultivo, heridas, abscesos, secreciones de vías respiratorias bajas y exudados: nasal, faríngeo, ocular, ótico, uretral y vaginal.

##### 3. PROCESAMIENTO DE MUESTRAS.

- a. Métodos de cultivo y aislamiento de bacterias.
- b. Observación microscópica y tinciones.
- c. Identificación preliminar basada en características metabólicas.
- d. Marchas microbiológicas e informe de resultados.

##### 4. CLASIFICACIÓN BACTERIANA.

- a. Clasificación
- b. Métodos de identificación

##### 5. CONTROL DE CALIDAD.

- i) Interno:

1. Medios de cultivo
2. Reactivos.
3. Equipos.
4. Etapa pre-analítica
5. Etapa analítica.
6. Etapa post-analítica.

ii) Cepas control.

- a. Manejo.
- b. Conservación.
- c. Utilidad.
- d. Manejo y conservación de cepas silvestres.

iii) Control de calidad externo.

- a. Importancia
- b. Organizaciones Nacionales
- c. Organizaciones Internacionales

6. BIOSEGURIDAD EN EL LABORATORIO DE BACTERIOLOGÍA

- a. Bioseguridad y biocustodia
- b. Vías de transmisión (parenteral, aérea, por contacto)
- c. Cabinas de bioseguridad
- d. Revisión de la normativa vigente del manejo de RPBI (NOM 087)
- e. Manual de Bioseguridad en bacteriología

7. EL LABORATORIO BACTERIOLOGÍA EN EL PROCESO DE LA SEGURIDAD DEL PACIENTE.

1. Definición de seguridad del paciente
2. Organizaciones nacionales e internacionales
3. Tipos de errores: Cuasifalla, Evento adverso, Evento Centinela

## MÓDULO 2

### PRUEBAS DE SUSCEPTIBILIDAD RESISTENCIA ANTIMICROBIANA.

1. PRINCIPIOS DE LA TERAPÉUTICA ANTIMICROBIANA.
2. ANTIBIÓTICOS.
  - a. Introducción
  - b. Clasificación química.
  - c. Mecanismo de acción.
  - d. Mecanismos de resistencia.

### 3. PRUEBAS DE SUSCEPTIBILIDAD ANTIMICROBIANA.

- a. Introducción
- b. Difusión en agar.
- c. Microdilución.
- d. Prueba epsilómetro.

### 4. PRUEBAS DE RESISTENCIA ANTIMICROBIANA

- a. Disco combinado
- b. Aproximación de discos
- c. Método de Jalier
- d. Pruebas inmunocromatográficas

### 5. LINEAMIENTOS INTERNACIONALES.

1. Instituto de Estándares Clínicos y de Laboratorios (CLSI).
2. The European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing. Breakpoint tables for interpretation of MICs and zone diameter (EUCAST)
3. Información general.
4. Selección de antibióticos.

## MÓDULO 3

### COCOS Y BACILOS GRAMPOSITIVOS.

1. Introducción
2. Diagrama de identificación de:
  - a. Estafilococos coagulasa positiva
  - b. Otros estafilococos diferentes a coagulasa positiva (SOSA)
3. Pruebas de susceptibilidad y resistencia antimicrobiana de estafilococos.
4. Diagrama de identificación de bacilos grampositivos de:
  - a. Esporulados.
  - b. No esporulados
5. Pruebas de susceptibilidad antimicrobiana de bacilos grampositivos de:
  - a. Esporulados.
  - b. No esporulados



EduLabC

## MÓDULO 4

### ESTREPTOCOCOS Y ENTEROCOCOS.

#### 1. DIAGRAMA DE IDENTIFICACIÓN DE:

1. *Streptococcus pneumoniae*.
2. Estreptococos grupo viridans.
3. Estreptococos  $\beta$  - hemolíticos
4. Enterococos
5. Otros estreptococos
  - *Leuconostoc*
  - *Pediococcus*
  - Estreptococos variantes nutricionales

#### 2. PRUEBAS DE SUSCEPTIBILIDAD Y RESISTENCIA ANTIMICROBIANA DE:

1. *Streptococcus pneumoniae*.
2. Estreptococos grupo viridans.
3. Estreptococos  $\beta$  - hemolíticos
4. Enterococos
5. Otros estreptococos
  - *Leuconostoc*
  - *Pediococcus*
  - Estreptococos variantes nutricionales

## MÓDULO 5

### BACILOS GRAMNEGATIVOS (enterobacteriales y no fermentadores)

1. Introducción
2. Diagrama de identificación de:
  - a. Enterobacteriales.
  - b. No fermentadores
3. Pruebas de susceptibilidad y resistencia antimicrobiana de bacilos gramnegativos de:
  - a. Enterobacteriales
  - b. No fermentadores

## MÓDULO 6

### COCOS Y COCOBACILOS GRAMNEGATIVOS.

1. Introducción
2. Diagrama de identificación de:
  1. *Vibrio sp*
  2. *Aeromonas sp.*
  3. *Campylobacter sp*
3. Pruebas de susceptibilidad antimicrobiana de:
  - a. *Vibrio sp*
  - b. *Aeromonas sp.*
  - c. *Campylobacter sp*
4. Diagrama de identificación de:
  1. Neiseerias
  2. *Moxella catarrhalis*
  3. *Haemophilus sp.*
5. Pruebas de susceptibilidad antimicrobiana de:
  1. Neiseerias
  2. *Moxella catarrhalis*
  3. *Haemophilus sp.*

## MÓDULO 7

1. MICROSISTEMAS
  1. Utilidad de los microsistemas
  2. Código numérico de identificación.
  3. Pruebas adicionales.
  4. Pruebas de susceptibilidad antimicrobiana.
  5. Microsistemas disponibles en el comercio.
  6. Control de calidad.
  7. Evaluación de los microsistemas
2. BACTERIEMIAS
  1. Importancia de la detección de bacteriemia.
  2. Microorganismos más frecuentes aislados.
  3. El papel del laboratorio en la detección de una bacteriemia.
  4. Factores que influyen en la recuperación de los microorganismos.
  5. Métodos de diagnóstico de las bacterias
    1. Métodos manuales
    2. Métodos automatizados.
  6. Procesamiento de hemocultivos positivos.
  7. Procesamiento de hemocultivos negativos.
  8. Control de calidad de hemocultivos.

## MÓDULO 8

### IMPORTANCIA CLÍNICA Y TRATAMIENTO ANTIMICROBIANO.

1. ESTAFILOCOCOS.
2. BACILOS GRAMPOSITIVOS DE:
  1. Esporulados.
  2. No esporulados
3. ESTREPTOCOCOS.
  1. *Streptococcus pneumoniae*.
  2. Estreptococos grupo viridans.
  3. Estreptococos  $\beta$  - hemolíticos
  4. Enterococos
4. BACILOS GRAMNEGATIVOS.
  1. Enterobacterias.
  2. No enterobacterias
5. IMPORTANCIA CLÍNICA Y TRATAMIENTO ANTIMICROBIANO DE:
  1. *Vibrio sp*
  2. *Aeromonas sp*
  3. *Campylobacter sp*
6. IMPORTANCIA CLÍNICA Y TRATAMIENTO ANTIMICROBIANO DE:
  1. Neiseerias
  2. *Haemophilus sp.*

## MÓDULO 9.

### PREVENCIÓN Y CONTROL DE INFECCIONES ASOCIADAS A LA ATENCIÓN DE LA SALUD.

1. Panorama general de las infecciones asociadas a la atención de la salud.
2. Programa de prevención y control de infecciones asociadas a la atención de la salud (la unidad de vigilancia epidemiológica hospitalaria y sus funciones)
3. Técnicas de aislamiento.
4. Desinfectantes y antisépticos panorama general de las infecciones asociadas.
5. El papel del laboratorio de microbiología en la prevención y control de las infecciones asociadas a la atención de la salud (epidemiología microbiológica)
6. El monitoreo ambiental microbiano (análisis microbiológico del agua y alimentos) como herramienta en el control de las infecciones asociadas a la atención de la salud.
7. Métodos moleculares de aplicación en el laboratorio de bacteriología
8. Estudio de brotes.
9. Casos clínicos

## MÓDULO 10

### LABORATORIO

#### 1.- PRUEBAS DE SUSCEPTIBILIDAD ANTIMICROBIANA.

- a. Difusión en agar.
- b. Microdilución.
- c. Prueba epsilómetro.
- d. Disco combinado
- e. Aproximación de discos
- f. Método de Jalier
- g. Pruebas inmunocromatográficas
- h. Interpretación de resultados acorde a los lineamientos internacionales (CLSI y EUCAST)
- i. Algoritmos