

Greco, Graciela

Microbiología

Carrera de Medicina

Programa 2009

Cita sugerida (Vancouver): Greco G. Microbiología [programas] [Internet]. [Buenos Aires]: Instituto Universitario del Hospital Italiano. Carrera de Medicina; 2009 [citado AAAA MM DD]. Disponible en: <http://trovare.hospitalitaliano.org.ar/descargas/planes/20160524131722/pograma-microbiologia-2009.pdf>





Instituto Universitario
Escuela de Medicina
HOSPITAL ITALIANO



Microbiología 2009

Equipo docente:

Greco Graciela

Livellara Beatriz

De Cristofano Miguel Angel

Docentes invitados

Astudillo, German

Belloso, Waldo

Boscaro, Gabriela

Carbone, Nora

Clara, Liliana

Lizzi, Alicia

Marcó del Pont, José

Stern, Liliana

Valledor, Alejandra

Visus, Mariangeles

Año: 2009

Carga horaria semanal: 6 horas

Duración: Cuatrimestral

Localización de los docentes responsables de la materia:

Servicio de Laboratorio Central

Sector: Microbiología y Biología Molecular

Secretaría:

Interno: 8496/ 8495

E-mail: graciela.greco@hospitalitaliano.org.ar

OBJETIVOS

Esta materia promueve el estudio del mundo microbiano con énfasis en la naturaleza y comportamiento de los microorganismos, las interrelaciones que operan entre los mismos y el hombre como huésped en salud y enfermedad, así como los principios de prevención y control de enfermedades infecciosas

Se estudiarán los cambios patológicos e inmunológicos inducidos por bacterias, virus, hongos, parásitos, chlamidias, y micoplasmas.

Se discutirá la forma en que son afectados por los antimicrobianos y los métodos de desinfección y esterilización

Se estudiarán los mecanismos básicos de infección de los distintos patógenos.

OBJETIVOS GENERALES

- **Estudiar** la Microbiología como ciencia, para introducir al alumno en un conjunto de conceptos básicos que le serán imprescindibles para poder comprender asignaturas relacionadas.
- **Comprender** que la importancia del estudio de la Microbiología radica en la introducción del alumno en un mundo diferente del que está acostumbrado a trabajar, en el que tanto los elementos a estudiar: los microorganismos, como las técnicas de estudio son diferentes
- **Reconocer** los principales grupos de microorganismos involucrados en los procesos infecciosos más frecuentes.
- **Distinguir** los elementos microbiológicos, que desde el laboratorio, sirven para el diagnóstico de las enfermedades infecciosas.
- **Adquirir** los conocimientos microbiológicos y las habilidades y las actitudes necesarias para aplicar estos conocimientos en las diversas modalidades del ejercicio profesional.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Conocimientos

- Los alumnos han de ser capaces de describir la morfología general de las bacterias, virus, hongos y parásitos.
- Explicar la función de los elementos estructurales de las bacterias, virus, hongos y parásitos.
- Describir el crecimiento y la duplicación de los microorganismos
- Describir las principales vías metabólicas de los microorganismos
- Definir las principales modificaciones genéticas que se producen en bacterias y virus.
- Definir y describir los factores de virulencia bacteriana.
- Definir y diferenciar los métodos de esterilización y desinfección
- Definir y describir los antimicrobianos, tipos, mecanismos de acción
- Definir y describir los mecanismos de resistencia de los microorganismos frente a los antimicrobianos
- Señalar en cada uno de los aparatos del cuerpo humano la flora habitual y los microorganismos patógenos.
- Señalar en cada uno de ellos los elementos diagnósticos y los métodos de toma de muestra más adecuados para ponerlos en evidencia .

Competencias específicas

- Será capaz de aplicar los conceptos de esterilización y desinfección
- Observación microscópica de bacterias (Observación directa de coloraciones)
- Presenciará demostraciones de identificación bioquímica de microorganismos
- Observación microscópica de hongos
- Observación macroscópica y microscópica de parásitos

- Ha de conocer las bases metodológicas de las diversas técnicas para realizar el estudio microbiológico

Habilidades transversales

- Correcta aplicación de las pautas de trabajo y seguridad en un Laboratorio de Microbiología
- Adquirir estrategias y habilidades para conseguir información y saber interpretar un resultado
- Saber utilizar los conocimientos adquiridos de una forma racional para que sean útiles y puedan aplicarlos a la resolución de problemas
- Saber comunicar información relativa al ámbito de la materia. Poder explicar y discutir, expresándose correctamente y con la terminología adecuada, temas relacionados con la materia.
- Trabajar en grupos y asumir responsabilidades
- Capacidad de observación, actitud científica y espíritu crítico
- Utilizar los medios informáticos
- Contribuir a la promoción de la salud y a la prevención de la enfermedad

PROGRAMA

1. Seguridad Biológica

Conceptos básicos sobre lavado de manos, uso de guantes, precauciones con materiales infecciosos. Niveles de Seguridad Biológica. Accidentes de trabajo. Responsabilidad de los integrantes del equipo de salud. Medidas de control.

2. Desinfección y Esterilización

Definiciones. Agentes químicos y físicos.

3. Relación Huésped- Microorganismo

Flora habitual. Colonización. Contaminación. Conceptos básicos de Infección. Virulencia de los microorganismos. Mecanismos de resistencia del huésped.

4. Generalidades de las bacterias

Taxonomía: Clasificación, nomenclatura e identificación de las bacterias. Anatomía y fisiología bacteriana básica. Genética bacteriana básica.

5. Generalidades de los virus

Virus DNA y RNA. Estructura y clasificación de los virus. Replicación viral. Diagnóstico de las infecciones virales: Aplicación de la Biología Molecular.

6. Generalidades de los hongos

Clasificación y taxonomía de los hongos asociados a micosis humanas. Morfología y propiedades de los hongos productores de micosis superficiales y profundas

7. Generalidades de los parásitos: Morfología y propiedades de los parásitos. Protozoarios. Nematodos. Platelminetos.

8. Antimicrobianos

Antibióticos. Familias. Mecanismo de acción. Mecanismos de resistencia. Pruebas de sensibilidad.

Antimicóticos. Antivirales. Antiparasitarios.

9. Enfermedades Endémicas y/o Emergentes

Chagas

Paludismo

Cólera

Dengue

Enfermedad por Hantavirus

Leptospirosis

10. Tracto respiratorio superior

Flora habitual y patógenos más frecuentes

Guía para la toma, transporte y conservación de muestras para estudio microbiológico

Streptococcus pneumoniae

Streptococcus β -hemolítico

Corynebacterium diphtheriae

Bordetella pertussis

Adenovirus

Virus Sincicial Respiratorio

11. Tracto respiratorio inferior

Flora habitual y patógenos más frecuentes

Guía para la toma, transporte y conservación de muestras para estudio microbiológico

Mycoplasma pneumoniae

Chlamydia pneumoniae

Haemophilus influenzae

Mycobacterium tuberculosis

Virus: Influenza y parainfluenza

Pneumocystis carinii

Hongos: *Aspergillus*, *Candida*, *Coccidioides*, *Cryptococcus* sp

Agentes causales de NIH: *Pseudomonas aerug.*, *Acinetobacter*, etc.

12. Tracto urinario

Flora habitual y patógenos más frecuentes

Guía para la toma, transporte y conservación de muestras para estudio microbiológico

E. coli y Enterobacterias

Staphylococcus coag. negativo

Candida sp

13. Tracto genital femenino y masculino

Flora habitual y patógenos más frecuentes

Guía para la toma, transporte y conservación de muestras para estudio microbiológico

Trichomonas sp

N. gonorrhoeae

Treponema pallidum

Chlamydia trachomatis

Mycoplasma sp

Herpes virus

Papiloma virus

HIV

Citomegalovirus

14. Tracto Gastro intestinal

Flora habitual y patógenos más frecuentes

Guía para la toma, transporte y conservación de muestras para estudio microbiológico

Salmonella sp

Shigella sp

E. coli

Vibrio cholerae

Clostridium difficile

Staphylococcus aureus

Enterovirus

Rotavirus

Hepatitis

Parásitos

15. Sistema Nervioso Central

Patógenos más frecuentes

Guía para la toma, transporte y conservación de muestras para estudio microbiológico

Neisseria meningitidis

Haemophilus influenzae

Streptococcus beta hemolítico Grupo B

Virus: CMV, rabia, parotiditis, HVS 1 y 2

Hongos: *Cryptococcus sp*, *Histoplasma sp*

Enterobacterias

Clostridium tetani

Parásitos

16. Aparato cardiovascular

Patógenos mas frecuentes

Guía para la toma, transporte y conservación de muestras para estudio microbiológico

Streptococcus viridans

Staphylococcus aureus y *Staphylococcus coagulasa* neativa

Enterococcus sp

Echovirus

Coxackie A y B

Cándida albicans

Bacilos Gram (-)

17. Piel y partes blandas

Flora habitual y patógenos más frecuentes

Guía para la toma, transporte y conservación de muestras para estudio microbiológico

Staphylococcus aureus. Streptococcus beta hemolítico.

Peptostreptococcus sp. Bacteroides sp. Fusobacterium sp. Clostridium sp

Mycobacterium leprae

Dermatofitos

Enfermedades exantemáticas: Rubéola y sarampión

Metodología

La materia se divide en clases teóricas, seminarios y prácticas. Las pautas metodológicas son las siguientes:

METODOLOGÍA DE TRABAJO:

Clases teóricas

Las clases teóricas se impartirán en forma de clases magistrales, trabajo grupal, discusión de bibliografía científica, clases virtuales en el campus, etc, orientando a los alumnos la forma con que deberán encarar el estudio de los distintos temas del programa.

Resolución de problemas

Debates de temas de actualidad

El estudiante tendrá el soporte de medios audiovisuales y electrónicos

Seminarios

Se realizará algún seminario integrador en el que los alumnos evaluarán algún trabajo científico o capítulo de libro de utilidad para el tema en particular

Clases prácticas

Las prácticas se realizarán durante 2 horas de práctico por semana, en los casos en que sea necesario

EVALUACIÓN

- Exámenes

Exámenes parciales y final: Resolución de preguntas por el sistema de opciones múltiples. Ambos exámenes se aprueban con el 60 % del interrogatorio correcto con un puntaje de 4 (Cuatro). El fallo total en alguno de los tópicos que se incluyan en el mismo, será evaluado en cada caso en particular y podrá conducir a la necesidad de recuperar el examen o a una disminución en el puntaje.

Algunas de las preguntas deberán tener respuestas justificadas. La falta de la justificación o si ésta es incorrecta determinará la pérdida de los puntos de esa pregunta. En el examen final se incluirá una pregunta a desarrollar.

- Recuperatorios

Se podrán recuperar los dos exámenes parciales, los cuales no son promocionales y generan la regularidad en la cursada de la materia, así como la asistencia a los prácticos y a los teóricos.

BIBLIOGRAFÍA

Basualdo, Coto, De Torres
Microbiología Biomédica.

Jawetz, Melnick y Adelberg
Microbiología médica

Gladwin, Trattler
Clinical Microbiology (Made ridiculously simple).

Curso de Microbiología Clínica (de AAM, Colegio de Bioquímicos de Entre Ríos, Facultad de Bioquímica de la Universidad del Litoral

Mód.1:Taxonomía y fisiología. Recolección y transporte. Diagnóstico de las infecciones.(c/video y cassettes)

Mód.2: Procesamiento de muestras, diagnóstico microbiológico y microscopía (c/video y cassettes).

Mód.3: Germen Gram (+) y (-)

Mód.4: Antimicrobianos.

Mód.5: Diagnóstico virológico (c/video)

Mód.6: Diagnóstico micológico (c/video)

Mód.7: Diagnóstico parasitológico (c/video).

Mód.8: Técnicas de biología molecular (c/video)

Mód.9: Infecciones gastrointestinales.

Mód.10: Infecciones de vías aéreas superiores.

Mód.11: Infecciones genitales.

Mód.12: Infecciones urinarias (c/cassette)

Mód.13: Infecciones post-quirúrgicas y por traumatismos.

Mód.14: Bacteriemias e infecciones por dispositivos.

Mód.15: Infecciones oculares.

Mód.16: Piel y partes blandas.

Mód.17: Vías aéreas inferiores.

Mód.18: SNC

Mód.19:Infecciones en HIC

Mód.20: Control de calidad