



ASIGNATURA:
MICROBIOLOGÍA Y PARASITOLOGÍA
CURSO: TERCERO

PROGRAMA TEÓRICO

MICROBIOLOGÍA Y PARASITOLOGÍA MÉDICA:

Microbiología y Parasitología médica: Evolución histórica, concepto y contenido. La célula eucariota y procarionta. Los grandes grupos de microorganismos.

1. BACTERIOLOGÍA GENERAL:

Estructura bacteriana (I): Pared celular, membrana citoplasmática y citoplasma.

Estructura bacteriana (II): Núcleo: ADN cromosómico y extracromosómico.

Estructura bacteriana (III): Cápsula, glicocalix, flagelos y pili. El esporo.

Morfología, división y crecimiento de las bacterias.

Fisiología bacteriana: Nutrición y metabolismo. Medios de cultivo.

Genética bacteriana (I): Genotipo y fenotipo. Variaciones fenotípicas. Mutaciones. Mecanismos de reparación del ADN. Bacteriófago.

Genética bacteriana (II): Transferencia genética: transformación, transducción, trasfección, conversión y conjugación. Trasposones. Integrones. Ingeniería genética.

Sistemática bacteriana: Clasificación y nomenclatura.

Agentes físicos y químicos: Mecanismos de acción. Agentes físicos. Agentes químicos: inorgánicos y orgánicos. Asociaciones. Desinfectantes gaseosos. Resistencia a los desinfectantes.

Antimicrobianos (I): Definición y clasificación. Mecanismo de acción sobre las bacterias.

Antimicrobianos (II): La resistencia a los antibióticos y sus mecanismos. Estudios *in vitro* de la misma. Bases para el empleo en clínica.

Relación hospedador-bacteria (I): Modelos de relación hospedador-bacteria. La microbiota normal. Infección. Poder patógeno y virulencia.

Relación hospedador-bacteria (II): Factores determinantes de la acción patógena: Colonización. Penetración. Multiplicación. Invasión. Capacidad lesional. Modelos de infección. Infecciones mixtas.

Relación hospedador-bacteria (III): Resistencia inespecífica a la infección. Defensas externas. Defensas internas (factores celulares y humorales). Variaciones individuales de la resistencia. El hospedador comprometido.

Facultad de Medicina

Universidad de Granada

Programa Oficial –Plan de estudios 1974- válido con el sello del Departamento o de la Facultad
MICROBIOLOGÍA Y PARASITOLOGÍA

2. INMUNOLOGÍA MICROBIANA

El sistema inmunitario. Antígenos: Definición. Inmunogenicidad. Antigenicidad. Antígenos microbianos. Superantígenos.

Respuesta humoral: Anticuerpos: Clasificación y estructura de la inmunoglobulinas. Propiedades biológicas. Dinámica de la respuesta humoral. Anticuerpos monoclonales.

Sistema complemento: Concepto e importancia biológica. Vías de activación. Funciones biológicas. Reacciones con intervención del complemento.

Reacciones antígeno-anticuerpo (I): Reacción de aglutinación. Reacción de precipitación (en medio líquido y sólido).

Reacciones antígeno-anticuerpo (II): Reacciones con marcadores: Inmunofluorescencia. Enzimoimmunoensayo. Radioimmunoensayo.

Técnicas de transferencia: Técnicas de biología molecular aplicadas a los ácidos nucleicos.

Inmunidad a las infecciones: Vacunas y sueros. Vacunas: clasificaciones. Inmunoglobulinas en la profilaxis y tratamiento de las enfermedades infecciosas.

Epidemiología y profilaxis de las enfermedades infecciosas: Cadenas de infección: reservorio, fuentes y mecanismos de transmisión, población susceptible. Epidemiogénesis: tipos epidémicos. Epidemiología hospitalaria. Esquema de profilaxis general.

3. BACTERIOLOGÍA SISTEMÁTICA

Género *Staphylococcus*: Concepto y clasificación. ***Staphylococcus aureus***. Otras especies de estafilococos (***S. epidermidis*** y ***S. saprophyticus***). Acción patógena. Diagnóstico bacteriológico. Género ***Micrococcus***.

Género *Streptococcus*: Concepto y clasificación. Estreptococos del grupo A (***S. pyogenes***). Estreptococos del grupo B. Estreptococos viridans. Acción patógena. Diagnóstico bacteriológico. Género ***Enterococcus***: ***E. faecalis*** y otras especies.

***Streptococcus pneumoniae*:** Concepto y clasificación. Acción patógena: patogenia y cuadro clínico. Diagnóstico bacteriológico. Vacunas.

Género *Neisseria*: Concepto y clasificación. ***Neisseria meningitidis***. Acción patógena: patogenia y cuadros clínicos. Diagnóstico bacteriológico. Vacunas.

***Neisseria gonorrhoeae*:** Acción patógena: patogenia y cuadros clínicos. Diagnóstico bacteriológico.

Género *Corynebacterium*: ***C. diphtheriae***. Otros ***Corynebacterium*** de importancia patógena humana. Género ***Arcanobacterium***. Género ***Listeria***: ***L. monocytogenes***. Acción patógena. Diagnóstico bacteriológico.

Género *Bacillus*: ***B. anthracis***. Caracteres generales. Acción patógena. Diagnóstico bacteriológico. Vacunas. ***B. cereus***.

Bacterias anaerobias (I): Caracteres generales. Clasificación. Anaerobios no esporulados.

Facultad de Medicina

Universidad de Granada

Programa Oficial –Plan de estudios 1974- válido con el sello del Departamento o de la Facultad
MICROBIOLOGÍA Y PARASITOLOGÍA

Bacterias anaerobias (II): Anaerobios esporulados. Género *Clostridium*: *C. tetani* y *C. botulinum*.

Bacterias anaerobias (III): Anaerobios esporulados. *C. perfringens*. Otras especies del género *Clostridium*. *C. difficile*.

Enterobacterias (I): Caracteres generales. Concepto. Propiedades y clasificación. Métodos generales de aislamiento e identificación. Género *Escherichia* (*E. coli* productores de diarreas). Concepto. Acción patógena. Diagnóstico bacteriológico.

Enterobacterias (II): Género *Salmonella*. Concepto. Propiedades y clasificación. Acción patógena: gastroenteritis, fiebre tifoidea y otras infecciones bacteriémicas.

Enterobacterias (III): Género *Shigella*. Concepto. Propiedades y clasificación. Acción patógena. Diagnóstico bacteriológico. Género *Yersinia*: *Y. enterocolítica* y *Y. pseudotuberculosis*. Acción patógena. Diagnóstico bacteriológico. *Y. pestis*. Acción patógena. Diagnóstico bacteriológico.

Enterobacterias (IV): Enterobacterias oportunistas. Concepto. Principales géneros y sus propiedades. Acción patógena. Diagnóstico bacteriológico. Tratamiento.

Género *Vibrio*: *V. cholerae*. *V. parahaemolyticus*. Géneros *Campylobacter* y *Helicobacter*. Acción patógena. Diagnóstico bacteriológico.

Bacilos gramnegativos no fermentadores: Género *Pseudomonas*: *P. aeruginosa*. Géneros *Acinetobacter* y *Alcaligenes*. Acción patógena. Diagnóstico bacteriológico. Otros bacilos gramnegativos no fermentadores.

Género *Haemophilus*: *H. influenzae*. Otros *Haemophilus*. Género *Bordetella*: *B. Pertussis*. Género *Gardnerella*.

Género *Brucella*: Caracteres generales y clasificación. Acción patógena. Diagnóstico bacteriológico. Vacunas.

Género *Legionella*: *L. pneumophila*. Género *Pasteurella*: *P. multocida*. Género *Francisella*: *F. tularensis*. Acción patógena. Diagnóstico bacteriológico.

Género *Mycobacterium* (I): *M. tuberculosis*. Caracteres generales. Acción patógena: patogenia y cuadros clínicos. Inmunidad e hipersensibilidad. Diagnóstico. Vacunas.

Género *Mycobacterium* (II): Micobacterias atípicas. *M. leprae*. Acción patógena: patogenia y cuadros clínicos. Diagnóstico. Vacunas.

Género *Actinomyces*: Género *Nocardia*. Género *Rhodococcus*. Acción patógena. Diagnóstico bacteriológico.

Espiroquetas (I): Género *Treponema*. Caracteres generales. *T. pallidum*. Acción patógena. Diagnóstico bacteriológico.

Espiroquetas (II): Género *Borrelia*. Acción patógena. Diagnóstico. Enfermedad de Lyme. Género *Leptospira*. Acción patógena. Diagnóstico bacteriológico.

Género *Mycoplasma*: Caracteres generales. *M. pneumoniae*. Acción patógena. Diagnóstico bacteriológico. *M. hominis*. Género *Ureaplasma*: *U. urealyticum*.

***Rickettsia*:** Caracteres generales y clasificación. Géneros *Rickettsia*, *Rochalimae* y *Coxiella*. Acción patógena. Diagnóstico de laboratorio. Género *Erllichia*.

Facultad de Medicina

Universidad de Granada

Programa Oficial –Plan de estudios 1974- válido con el sello del Departamento o de la Facultad
MICROBIOLOGÍA Y PARASITOLOGÍA

Género *Chlamydia*: Caracteres generales y clasificación. *C. trachomatis*, *C. pneumoniae* y *C. psittacci*. Acción patógena. Diagnóstico bacteriológico.

4. VIROLOGÍA

Virología general (I): Concepto de virus. Morfología y estructura. Composición química y antigénica. Clasificación. Cultivos. Mecanismos de replicación.

Virología general (II): Acción patógena y patogenia. Modelos de infección. Resistencia e inmunidad. Diagnóstico. Antivíricos. Profilaxis.

Poxvirus: Caracteres generales. Viruela. Vacuna. **Papillomavirus.** Acción patógena. Diagnóstico.

Herpesvirus: Caracteres generales. Virus del herpes simple. Virus de la varicela-zoster. Citomegalovirus. Virus de Epstein-Barr. Otros herpesvirus. Acción patógena y diagnóstico.

Adenovirus: Caracteres generales. Acción patógena. Diagnóstico. **Parvovirus.**

Picornavirus: Concepto y clasificación. **Enterovirus.** Caracteres generales. **Poliovirus**, virus **Coxsackie**, virus **ECHO** y enterovirus 68-71. Acción patógena. Diagnóstico. Vacunas. **Rinovirus.**

Togavirus, Bunyavirus y Orbivirus: Reovirus. Virus de la fiebre amarilla y del dengue. Virus responsables de procesos gastrointestinales.

Orthomyxovirus: Virus de la gripe. Morfología y estructura. Constitución y variaciones antigénicas. Acción patógena. Diagnóstico. Vacunas.

Paramyxovirus: Caracteres generales y clasificación. Virus parainfluenza. Virus de la parotiditis. Virus del sarampión. Virus respiratorio sincitial. Coronavirus. Virus de la rubéola.

Arenavirus: Virus de **Marburg**, virus de **Ebola**. Otros virus emergentes.

Rhabdovirus: Caracteres generales. Acción patógena animal y humana. Diagnóstico. Vacunas.

Virus de la hepatitis (I): Virus de las hepatitis A y E. Acción patógena. Diagnóstico. Virus de la hepatitis B. Estructura y constitución antigénica. Acción patógena. Diagnóstico. Profilaxis.

Virus de la hepatitis (II): Virus de la hepatitis D. Virus de la hepatitis C. Otros virus productores de hepatitis.

Priones: Concepto, patogenia. Encefalopatías espongiformes transmsibles.

Retrovirus: Virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH). Estructura y constitución antigénica. Acción patógena. Diagnóstico.

Virus oncógenos: Clasificación. Mecanismos de acción oncógena. Diagnóstico.

Facultad de Medicina

Universidad de Granada

Programa Oficial –Plan de estudios 1974- válido con el sello del Departamento o de la Facultad
MICROBIOLOGÍA Y PARASITOLOGÍA

5. MICOLOGÍA

Caracteres generales de los hongos: Hongos productores de micosis superficiales y cutáneas. Caracteres generales. Reproducción. Clasificación. Tiñas. Micosis superficiales.

Hongos productores de micosis sistémicas y subcutáneas: Géneros *Histoplasma*, *Blastomyces*, *Coccidioides*, *Paracoccidioides* y *Sporothrix*. Acción patógena. Diagnóstico.

Hongos oportunistas: Género *Candida*. Género *Cryptococcus*. Género *Aspergillus*. Otros hongos oportunistas.

6. PARASITOLOGÍA

Parasitología general: Generalidades. Relaciones hospedador-parásito. Inmunidad. Acción patógena. Diagnóstico. Tratamiento. Profilaxis.

Protozoos: *Sarcodina* y *Ciliata*. *Entamoeba histolytica*. Otras amebas de interés médico. *Balantidium coli*.

Mastigophora. Hemoflagelados: Género *Leishmania*. Género *Trypanosoma*. Flagelados intestinales y de las mucosas: Género *Giardia*. Género *Trichomonas*.

Sporozoa: Género *Plasmodium*. Ciclo biológico. Acción patógena y cuadros clínicos. Diagnóstico. Género *Babesia*. Género *Isospora*.

Género Toxoplasma: *T. gondii*. Ciclo biológico. Acción patógena. Diagnóstico. Género *Pneumocystis:* *P. carinii*. *Cryptosporidium*. Acción patógena.

Helmintos: Concepto y clasificación. **Trematodos. Fasciolas. Schistosoma.**

Cestodos (I): Concepto y clasificación. Parasitismo por cestodos adultos. *Taenia solium*. *Taenia saginata*. *Himenolepis nana*. *Diphyllobothrium latum*. Acción patógena. Diagnóstico.

Cestodos (II): Parasitismo por fases larvarias. *Echinococcus granulosus*. Ciclo biológico. Acción patógena. Diagnóstico.

Nematodos (I): Concepto y clasificación. Nematodos intestinales. *Ascaris lumbricoides*. *Enterobius vermicularis*. *Trichuris trichiura*. *Ancylostoma doudenales*. *Anisakis* spp. Acción patógena. Diagnóstico.

Nematodos (II): Nematodos tisulares. *Trichinella spiralis*. Ciclo biológico. Acción patógena. Diagnóstico. **Filarias** que parasitan al hombre. Larvas migratorias.

Artrópodos: Principales artrópodos de interés médico. Arácnidos. Insectos: Dípteros, Hemípteros, Ortópteros, Afanípteros y Anopluros.

SEMINARIOS TEÓRICO-PRÁCTICOS

- 1.- La toma de muestras en Microbiología.
- 2.- Marcha general del diagnóstico por el laboratorio de las enfermedades infecciosas.
- 3.- Los medios de cultivo. Principales medios de cultivo.
- 4.- Inmunología. Aplicaciones diagnósticas de la reacción de aglutinación.
- 5.- Aplicaciones diagnósticas de las reacciones con marcadores.
- 6.- Interpretación diagnóstica de la respuesta humoral
- 7.- Aplicaciones diagnósticas de la inmunidad de base celular.
- 8.- El laboratorio en los procesos gastrointestinales.
- 9.- El laboratorio en las infecciones urinarias.

Facultad de Medicina

Universidad de Granada

Programa Oficial –Plan de estudios 1974- válido con el sello del Departamento o de la Facultad
MICROBIOLOGÍA Y PARASITOLOGÍA

- 10.- El laboratorio en los procesos infecciosos oftálmicos, otorrinolaringológicos, y de la piel y tejidos blandos.
 - 11.- El laboratorio en los procesos respiratorios.
 - 12.- Estudio del líquido cefalorraquídeo en los procesos meníngeos.
 - 13.- El laboratorio en las infecciones sistémicas: septicemias, endocarditis, brucelosis y fiebre tifoidea.
 - 14.- El laboratorio en las enfermedades de transmisión sexual.
 - 15.- Microbiología de las infecciones orales.
- La asistencia a los Seminarios teórico-prácticos es obligatoria.

PROGRAMA PRÁCTICO

- Bloque 1: Marcha general de identificación de un producto patológico. Antibiograma.
- Bloque 2: Reacciones antígeno-anticuerpo.
- Bloque 3: Diagnóstico de los principales parásitos intestinales.
- Bloque 4: Diagnóstico de los principales hongos patógenos.