



**CATEDRA DE MICROBIOLOGIA Y PARASITOLOGIA**  
Universidad Nacional de Tucumán  
FACULTAD DE ODONTOLOGIA

# **MICROBIOLOGÍA y PARASITOLOGÍA**

**Programa Analítico**

## **Unidad I: MICROBIOLOGÍA GENERAL**

### **Tema 1: MICROBIOLOGÍA**

Definición y divisiones. Importancia del estudio de la Microbiología y Parasitología en la Carrera de Odontología. Interacción de la Microbiología con otras ramas de la Odontología. Evolución de la Microbiología.

### **Tema 2: MORFOLOGÍA DE LOS MICROORGANISMOS**

Los Protistas. Sus características. La célula procariota y eucariota. Estructura de la célula bacteriana. Composición y función de los componentes de la célula bacteriana. Dimensiones. Morfología y reproducción. Protoplastos. Formas L. Variación genética bacteriana. Mutaciones. Agentes mutágenos.

### **Tema 3: COLORANTES Y COLORACIONES**

Definición. Clasificación. Coloración vital. Coloración de bacterias muertas o coloración post-vital. Preparaciones microbianas. Trabajos preliminares a una técnica de coloración. Métodos de coloración. Métodos compuestos de coloración: Coloración de Gram. Técnica y fundamento del método. Coloración de Ziehl-Neelsen. Técnica y fundamento del método. Métodos especiales de coloración: Coloración de cilias: Método de Casares Gil. Coloración de cápsula: Métodos de Hiss y de Burri. Coloración de esporos: Método de Neisser y de Schaefer y Fulton. Coloración de corpúsculos metacromáticos: Método de Del

Vecchio. Impregnación argéntica de Fontana Tribondeau. Técnicas, fundamentos y aplicaciones de estos métodos.

#### **Tema 4: BIOFILMS MICROBIANOS**

Organización. Regulación. Influencia de este concepto en la prevención de infecciones bucales y en los tratamientos odontológicos.

#### **Temas 5: NUTRICIÓN Y CRECIMIENTO MICROBIANO**

Medios de cultivo. Definición. Generalidades. Clasificación. Factores que afectan el desarrollo microbiano. Medios de cultivo de uso odontológico: comunes, selectivos, enriquecidos y diferenciales. Crecimiento y muerte de las bacterias. Curva de crecimiento. Siembra y aislamiento de bacterias aerobias. Siembra y aislamiento de bacterias anaerobias.

#### **Tema 6: ESTERILIZACIÓN**

Métodos de destrucción de los microorganismos. Esterilización. Acción de los agentes físicos y químicos sobre las bacterias. Principios básicos y factores inherentes a la destrucción de los microorganismos. Métodos físicos de esterilización. Calor seco. Calor húmedo. Tyndalización. Pasteurización. Técnicas fundamento y aplicaciones de estos métodos. Acción de los agentes químicos sobre las bacterias. Asepsia. Desinfección. Antisepsia. Desinfectantes y antisépticos. Esterilización del material de uso odontológico. Controles de esterilidad.

#### **Tema 7: ESTUDIO DE LA ACTIVIDAD BIOLÓGICA DE LAS BACTERIAS.**

#### **APLICACIÓN DE LA BIOLOGÍA MOLECULAR AL DIAGNÓSTICO MICROBIOLÓGICO Y A LA TAXONOMÍA MICROBIANA**

Enzimas bacterianas. Localización de las enzimas bacterianas. Poder glucidolítico. Fermentación de azúcares y ácidos orgánicos. Actividad proteolítica. Actividad lipolítica. Detección de ciertos procesos metabólicos o de productos del metabolismo. Otras pruebas bioquímicas. Coagulasa. Catalasa. Hemolisinas.

Técnicas de biología molecular en el laboratorio de microbiología clínica. Técnicas de biología molecular aplicadas a la taxonomía microbiana.

### **Tema 8: ANTIMICROBIANOS**

Quimioterápicos. Definición. Antibióticos. Definición. Origen. Clasificación. Sus diferencias con los quimioterápicos. Modo de acción de los quimioterápicos y antibióticos. Resistencia bacteriana. Su mecanismo. Transferencia de genes. Su importancia en la transmisión de la resistencia bacteriana a los antimicrobianos. Antibiogramas. Definición. Indicaciones, técnicas de ejecución e interpretación de los resultados. Importancia en el ejercicio de la profesión odontológica.

### **Tema 9: MICROBIOLOGÍA DE LA CAVIDAD BUCAL**

Características del sistema ecológico bucal. Adquisición de la microflora bucal humana. Regulación de la flora. Papel de la saliva en la flora de la cavidad bucal. Efectos benéficos en el hombre de la microflora bucal. Métodos para estudiar la microflora bucal.

### **Tema 10: BIOSEGURIDAD Y CONTROL DE INFECCIÓN**

Enfermedades de posible transmisión en el consultorio odontológico. Cadena de infección. Modos de transmisión de las enfermedades. Normas de bioseguridad. Precauciones universales y normales. Protocolos de actuación frente a accidente postexposicional (PPE).

## **Unidad II: INMUNOLOGÍA**

### **Tema 11: MICROORGANISMOS PATÓGENOS Y ENFERMEDAD**

Postulados de Koch. Portadores sanos y convalecientes. Relación huésped - parásito. Infección. Aspectos de la infección. Puerta de entrada. Atributos de los microorganismos que le permiten causar enfermedad. Virulencia. Microorganismos tóxicos, tóxico infectantes e infectantes

### **Tema 12: CONCEPTOS GENERALES SOBRE INMUNOLOGÍA**

Inmunidad. Definición. Clasificación. Sistema inmunológico. Organos y células que participan. Mecanismos de agresión y mecanismos de defensa de la cavidad bucal.

### **Tema 13: ANTÍGENOS Y ANTICUERPOS**

Antígenos. Definición. Estructura. Condiciones de antigenicidad. Clasificación. Antígenos microbianos. Toxinas. Antitoxinas. Anticuerpos. Definición. Estructura básica. Clases de inmunoglobulinas. Propiedades biológicas de las inmunoglobulinas. Los adyuvantes. IgA secretoria. Su importancia en cavidad bucal

### **Tema 14: INTERACCIÓN ANTÍGENO ANTICUERPO "IN VITRO"**

Mecanismos. Aglutinación. Precipitación. Generalidades y diferencias. Aplicación. Complemento. Componentes del complemento. Reacción de fijación del complemento. Aplicación de esta reacción.

### **Tema 15: INMUNOPROFILAXIS**

Vacunoterapia. Tipos de vacunas. Preparación y aplicación. Sueroterapia. Tipos de sueros. Preparación y aplicación.

## **Unidad III "MICROBIOLOGÍA DE LAS ENFERMEDADES INFECCIOSAS"**

### **Tema 16: CLASIFICACIÓN DE LOS MICROORGANISMOS**

Toma de muestras para estudios microbiológicos. Generalidades. Consideraciones. Manual de Bergey. Características del manual.

**COCOS GRAM POSITIVOS AEROBIOS Y ANAEROBIOS FACULTATIVOS.** Familia Micrococcaceae. Género *Staphylococcus*. Especies *Staphylococcus aureus*, *epidermidis* y *saprophyticus*. Características de género y especie *Staphylococcus aureus*. Principales pruebas para medir la patogenicidad de los estafilococos. Tipos clínicos de infección en el hombre. Importancia de estos microorganismos en las afecciones de la cavidad bucal.

### **Tema 17: COCOS GRAM POSITIVOS AEROBIOS Y ANAEROBIOS FACULTATIVOS**

Género *Streptococcus*. Especie *Streptococcus pyogenes*. Características de género y especie. Infecciones piógenas. Endocarditis bacteriana. Papel de la flora indígena en la cavidad bucal como agente desencadenante de esta enfermedad. Diagnóstico bacteriológico. Etiopatogenia de la infección Especie *Streptococcus pneumoniae*. Características generales y patogenia. Pruebas para diferenciar los neumococos de los streptococos alfa hemolíticos u otros cocos.

Estreptococos orales. Especies *Streptococcus salivarius*, *sanguinis*, *mitior*, *milleri*, *mutans*, *rattus*, *cricketus*, *sobrinus*. Características generales y patogenia. Su importancia en la cavidad bucal.

### **Tema 18: COCOS GRAM NEGATIVOS AEROBIOS Y ANAEROBIOS**

Familia Acidaminococcaceae. Género Veillonella características generales. Su importancia en la cavidad bucal.

Cocos gram negativos aerobios. Familia Neisseriaceae. Género Neisseria. Especie Neisseria meningitidis. Características del género y especie. Meningitis cerebro espinal. Importancia del crecimiento de la etiopatogenia y transmisibilidad por parte del odontólogo. Especie Neisseria gonorrhoeae. Infecciones gonocócicas. Manifestaciones bucales.

### **Tema 19: BACILOS GRAM POSITIVOS NO ESPORULADOS**

Genero Lactobacillus. Características de género y especie. Importancia y frecuencia de los lactobacilos en la cavidad bucal. Género Corynebacterium. Especie Corynebacterium diphtheriae. Factores determinantes de la virulencia. Prueba de susceptibilidad. Prevención. Importancia de los portadores. Manifestaciones bucales.

### **Tema 20: ACTINOMYCES Y ORGANISMOS RELACIONADOS**

Género Actinomyces. Características. Actinomyces israelii. Actinomycosis. Formas clínicas de la infección. Género Propionibacterium. Género Rothia. Importancia y patología de los microorganismos en cavidad bucal.

### **Tema 21: BACILOS GRAM NEGATIVOS AEROBIOS Y ANAEROBIOS FACULTATIVOS**

Familia Enterobacteriaceae. Características diferenciales de los principales géneros. Género Escherichia especie Escherichia coli. Efectos benéficos y patogénicos en el hombre. Género Shigella. Importancia y patogenia. Género Salmonella. Especie Salmonella typhi. Fiebre Tifoidea. Etiopatogenia. Género Proteus. Importancia de las enterobacterias en la patología bucal. Género Brucella. Especies *Brucella abortus*, *suis* y *melitensis*. Características de género y especies. Brucelosis.

## **Tema 22: BACILOS GRAM NEGATIVOS ANAEROBIOS FACULTATIVOS Y ANAEROBIOS**

Géneros: Actinobacillus, Porphyromonas, Prevotella, Tannerella, Fusobacterium y otros. Características morfológicas, nutricionales y tintoriales. Factores de virulencia. Aislamiento e identificación. Importancia de estos microorganismos en la cavidad bucal.

## **Tema 23: LAS ESPIROQUETAS:**

Familia Spirochaetaceae. Género Treponema. Especie Treponema pallidum. Características de género y especie. Sífilis. Períodos clínicos de la enfermedad. Manifestaciones bucales de la sífilis. Las espiroquetas orales. Género Treponema.

## **Tema 24: BACILOS GRAM POSITIVOS ESPORULADOS**

Aerobios. Género Bacillus. Especie Bacillus anthracis. Carbunco. Tipos clínicos de infección. Anaerobios. Género Clostridium. Especie Clostridium tetani. Tétano. Clostridios toxicogénicos. Características de estas especies. Gangrena gaseosa.

## **Tema 25: LAS MICOBACTERIAS**

Familia Mycobacteriaceae. Género Mycobacterium. Especie Mycobacterium tuberculosis. Características de género y especie. Tuberculosis. Tuberculina y pruebas tuberculínicas. Vacunación. Manifestación bucal de la tuberculosis. Micobacterias atípicas. Especie Mycobacterium leprae. Lepra. Tipos clínicos de infección. Manifestaciones importantes en la cavidad bucal.

## **Tema 26: HONGOS**

Características generales. Clasificación. Morfología y biología. Medios de cultivo. Aislamiento y coloración. Importancia del conocimiento de su etiopatogenia y transmisibilidad por parte del odontólogo. Micosis superficiales y profundas capaces de afectar la cavidad bucal: *Cándida albicans* Muguet. *Paracoccidioides brasiliensis*, *Blastomycosis sudamericana*. *Histoplasma capsulatum* Histoplasmosis.

## **Tema 27: RICKETTSIAS, VIRUS Y PRIONES**

Familia Rickettsiaceae. Género Rickettsia. Características diferenciales de estos microorganismos con las bacterias y los virus. Virus. Generalidades. Estructura virión. Composición química. Replicación. Clasificación. Cultivo de los virus: líneas celulares, animales de experimentación y embrión de pollo. Bacteriófago. Concepto de priones. Encefalopatías espongiiformes. Diagnóstico, epidemiología y profilaxis.

### **Tema 28: INFECCIONES VIRÓSICAS CON IMPORTANCIA EN LA CAVIDAD BUCAL**

Gingivitis herpética recurrente. Sarampión. Rubeola. Estomatitis vesicular (enfermedad mano-pie-boca). Herpangina. Hepatitis. Poliomielitis. Parotiditis. Enfermedad virósica de las glándulas salivales. SIDA. Factores epidemiológicos con relación virus-vía oral.

### **Tema 29: PARÁSITOS**

Parásitos y parasitismo. Clasificación. Ecología. Ciclos evolutivos. Protozoarios. Definición. Clasificación. Morfología. Reproducción. Protozoarios intestinales, orales y genitales. Clase Sarcodina. Género Entamoeba. Especies Entamoeba histolitica, coli y gingivalis. Clase Mastigophora Género Trichomonas. Especies Trichomonas hominis, vaginalis y gingivalis.

### **Tema 30: FLAGELADOS HEMOTISULARES**

Familia Trypanosomidae. Género Trypanosoma. Especie Trypanosoma cruzi. Enfermedad de Chagas-Mazza. Género Leishmania. Especie *Leishmania Brasiliensis*, Leishmaniosis.

### **Tema 31: FAMILIA PLASMODIDAE**

Género Plasmodium. Especies Plasmodium vivax, malarie, falciparum y ovale. Paludismo. Género Isospora. Especies *Toxoplasma gondii*. Toxoplasmosis.

## **Unidad IV: MICROBIOLOGÍA BUCAL**

### **Tema 32: BIOFILMS DE LAS PLACAS BACTERIANAS SUPRAGINGIVALES**

Comunidades microbianas. Su influencia como agente etiológico de caries. Su importancia en la prevención y en los tratamientos odontológicos. Definición de placa bacteriana supragingival. Composición y características de la placa bacteriana. Formación. Mecanismos de agresión. Clasificación. Características de

cada tipo de placa, gérmenes involucrados y composición de las mismas. Toma de muestra. Sustancias reveladoras de placa bacteriana. Acción de colutorios, dentífricos y materiales de restauración.

### **Tema 33: CARIES DENTAL**

Definición. Microorganismos que participan en el proceso carioso. Factores de riesgo. Círculos Cariogénicos de Fitzgerald Keyes. Transmisión. Prevención. Estudios microbiológicos para estimar riesgo de caries. Enfoque actual. Pruebas de susceptibilidad de caries. Clasificación y evaluación de las distintas pruebas. Interpretación de los resultados microbiológicos en base al diagnóstico clínico.

### **Tema 34: BIOFILMS DE LAS PLACAS BACTERIANAS SUBGINGIVALES**

Comunidades microbianas. Su influencia como agente etiológico en las enfermedades gingivoperiodontales. Microbiología de la placa asociada a la enfermedad periodontal. Virulencia de las bacterias periodontales. La importancia del biofilm subgingival en la prevención y en los tratamientos odontológicos.

### **Tema 35: ENFERMEDAD PERIODONTAL Y PERIIMPLANTITIS**

Patogenia de la enfermedad periodontal. Respuesta inmune en la enfermedad periodontal. Factores predisponentes. Relación con enfermedades sistémicas. Prevención.

### **Tema 36: INFECCIÓN PULPAR**

Patogenia de la infección pulpar. Vías. Pulpitis. Microbiología de la infección pulpar. Toma de muestra. Aislamiento e identificación. Interpretación de los resultados.