

UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA  
FACULTAD DE MEDICINA  
ESCUELA EXPERIMENTAL DE ENFERMERIA

**JURAMENTO DE LA ENFERMERA.**

**J**uro solemnemente ante el SER SUPREMO y en presencia de las Autoridades Universitarias, mis Profesores y Compañeros de estudio que:

**E**jerceré mi profesión con responsabilidad, competencia y dignidad, manteniendo los principios fundamentales de respeto por la vida, y los derechos del ser humano, sin distinción de raza, nacionalidad, sexo, fe religiosa y posición política o social.

**C**uidaré con esmero a los enfermos en fase terminal, sin que la religión que profeso y otras creencias, interfieran con la obligación de aliviar su sufrimiento y ayudarlo a morir en paz.

**S**eré constante, en la búsqueda de conocimientos científicos en el campo de la salud, de modo que el espíritu de servicio y eficiencia, me permitan dar cuidados de enfermería de calidad a la persona en situación de salud o enfermedad.

**C**umpliré y haré cumplir con los principios éticos que rigen la investigación en seres humanos.

**A**ctualizaré permanentemente los conocimientos adquiridos y me identificaré en todo lugar y tiempo con mi profesión, desempeñando con honor el rol que me corresponda.

**R**espeteré el derecho inalienable de las personas a la vida privada, guardando en secreto las informaciones y confidencias que me sean conferidas en el ejercicio de mi profesión.

**N**o permitiré que mis acciones en el ejercicio profesional estén empañada por intereses particulares de lucro o de usufructo de los bienes materiales bajo mi responsabilidad.

**A**sumiré responsablemente las funciones que me correspondan, trabajando en cooperación con el equipo de salud y otras profesiones afines cuyos propósitos estén relacionados con la búsqueda de la salud y seguridad individual, familiar y social

**M**antendré con mis colegas los principios de confraternidad, contribuyendo solidariamente a su desarrollo personal, social y profesional.

**A**ctuaré con diligencia cuando mis servicios sean solicitados, dando a otros la atención que en situaciones similares, desearía para mí y para mis seres queridos.



Escuela Experimental  
de Enfermería  
Facultad de Medicina  
UCV



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA  
FACULTAD DE MEDICINA  
ESCUELA EXPERIMENTAL DE ENFERMERIA  
PROGRAMA DE PROFESIONALIZACION  
ESTUDIOS UNIVERSITARIOS SUPERVISADOS

PENSUM DE LA ASIGNATURA

# MICROBIOLOGIA

ELABORADO POR: DRA. MARIA ANTONIA DE LA PARTE  
DRA. JUANA RODRIGUEZ IGNATAVICIUTE

Caracas, 1996

UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA  
FACULTAD DE MEDICINA  
ESCUELA EXPERIMENTAL DE ENFERMERIA  
PROGRAMA DE PROFESIONALIZACION  
ESTUDIOS UNIVERSITARIOS SUPERVISADOS



CARRERA:	ENFERMERIA
COMPONENTE:	FORMACION PROFESIONAL BASICA
SEMESTRE:	IV DEL PLAN DE ESTUDIOS MODIFICADO
ACTIVIDAD ACADEMICA:	MICROBIOLOGIA
VERSION:	I
CODIGO:	2152
DENSIDAD HORARIA:	DISTRIBUIDAS EN DIECISEIS SEMANAS
DENSIDAD CREDITICIA:	6 UNIDADES CREDITO



Elaborado por:  
Dra. MARIA ANTONIA DE LAPARTE PEREZ  
Dra. JUANA RODRIGUEZ IGNATAVICIUTE

Diseño de Instrucción:  
Lic. FIDEL SANTOS LEON

Caracas, Marzo de 1996



## **PRESENTACION**

Este material instruccional está dirigido a los estudiantes del Cuarto Semestre de Profesionalización, cursantes por la modalidad de Estudios Universitarios Supervisados (E.U.S.).

El mismo fue diseñado para ser utilizado en el plan de estudio modificado, dirigido a los bachilleres asistenciales y técnico medio mención Enfermería, estudiantes de la Escuela Experimental de Enfermería, Facultad de Medicina de la Universidad Central de Venezuela.

A los fines de sistematizar y orientar este proceso de carácter teórico-práctico, se ha seguido el esquema adoptado por la Escuela para contribuir a la formación profesional de este representativo grupo de profesionales de Enfermería, mediante la modalidad de EUS. En tal sentido, para garantizar el seguimiento de esta actividad académica se ha programado un bloque de asesorías individuales y grupales, las cuales se ubican al final de dicho material, siguiendo el esquema vivenciado por el cursante en el semestre anterior.

Esta es una asignatura de Formación básica necesaria para el desarrollo de la Práctica de Enfermería Médica, Quirúrgica y Comunitaria.

## **FUNDAMENTACION**

El conocimiento de la Microbiología al relacionarlo con la infección provee de una importante herramienta que permite hacerle frente a una situación tan problemática, como lo son las enfermedades transmisibles, de manera de contribuir a una presentación de los Servicios de Salud.

El programa de Estudios pretende brindar un enfoque general y específico de la relación entre el individuo y una serie de microorganismos generadores de enfermedades en el hombre como son: las

bacterias, los virus y los hongos; a la vez, que busca minimizar el riesgo de enfermedades infecciosas en el medio hospitalario que pudieran ser producto del desconocimiento o mala praxis por el incumplimiento de normas establecidas en el medio laboral.

De esta manera se busca contribuir a la mejor formación del personal de Salud, además de promover la participación de un profesional más consciente y preparado para abordar los problemas infecciosos que se le presentan, teniendo presente la importancia que esto representa para el individuo, la familia y la comunidad.

## **OBJETIVO TERMINAL DEL CURSO**

Al finalizar la asignatura, el estudiante estará en capacidad de:

- Establecer la importancia de la Microbiología para el profesional de Enfermería en relación con los fenómenos resultantes de la interacción hospedador-agente patógeno, para identificar y aplicar las medidas de prevención y control de las enfermedades infecciosas en la comunidad y en el medio hospitalario.

## **ESTRATEGIAS METODOLOGICAS**

### **ORIENTACIONES GENERALES.**

El presente curso tiene como finalidad orientar al estudiante en relación con el bajo a desarrollar para alcanzar los objetivos instruccionales de la Asignatura Microbiología.

De acuerdo a la naturaleza de los Estudios Universitarios Supervisados, el proceso de Aprendizaje comprende dos grandes momentos:

- a. El trabajo independiente del estudiante.
- b. El trabajo en asesoría.

Siendo el primero, el de mayor importancia, por cuanto es el que realiza el estudiante. Igualmente se le presenta el cronograma de las Asesorías de las Evaluaciones.

### **ACTIVIDADES DEL PARTICIPANTE.**

- Para una mejor comprensión y aprovechamiento del Módulo es recomendable realizar las lecturas y los ejercicios que contiene el Material impreso.
- Realizar las actividades individuales, así como dar respuesta a las interrogantes presentes en cada Unidad.

### **ACTIVIDADES SUGERIDAS.**

1. Lea el material impreso, haciendo mucho hincapié en las instrucciones dadas.
2. Responda por escrito los ejercicios que se plantean en cada unidad.
3. Asista a las asesorías grupales, a fin de discutir y presentar los ejercicios formulados así como aclarar conceptos e ideas importantes expuestas en el módulo.
4. Asista a las asesorías individuales, tomando en cuenta el calendario dispuesto para ello según el docente-facilitador.

### **EVALUACION**

- La evaluación será Formativa: por cuanto en el módulo se le presentan ejercicios para el logro de los objetivos.
- La evaluación será Sumativa: por cuanto se proponen pruebas cortas y parciales según el cuadro de evaluación anexo; así como trabajos prácticos con ponderación según complejidad (Ver Cuadro Programa calendario).

- Se ha estimado seis (6) asesorías grupales, una cada tres semanas y cinco (5) individuales, según calendario dispuesto para ello.
- Usted debe traer resueltos los ejercicios, cuestionarios y otro tipo de actividad en cada asesoría, las cuales deben ser desarrolladas previamente con el fin de aclarar cualquier tipo de dudas.
- En el Programa Calendario, puede observarse las asesorías, los objetivos, contenidos y actividades programadas.
- Usted debe hacer uso del programa calendario conjuntamente con el material instruccional de la asignatura.

Las asesorías, tendrán entre otras las siguientes actividades:

- Supervisar el trabajo realizado por los alumnos.
- Orientar los procesos de acuerdo a los resultados de la supervisión.
- Puntualizar los aspectos más resaltantes de los objetivos y contenidos instruccionales programados por cada Asesoría.
- Aclarar dudas en los aspectos presentados por los estudiantes con dificultad.
- Evaluar los aprendizajes para tomar decisiones en torno a la promoción de los alumnos.

## UNIDAD I: INTRODUCCION A LA MICROBIOLOGIA Y ENFERMEDADES INFECCIOSAS

**OBJETIVO TERMINAL:** Interpretar la importancia del estudio de la Microbiología estableciendo la relación entre los componentes del triángulo epidemiológico (agente patógeno, huésped susceptible y modo de transmisión) para la aplicación de conductas preventivas de Enfermedades Infecciosas.

OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS METODOLOGICAS		
		ACTIVIDADES	EVALUACION	BIBLIOGRAFIA
1.1 Destacar la importancia de considerar al mundo microbiano como parte de ecosistema humano.	1.1.1. Los microorganismos en la naturaleza. 1.1.2. Generalidades de la Microbiología.	Discusión en equipo de trabajo y ejercicios.	Corrección de ejercicios con Ponderación del 4%.	Blanco Vilario R. Pronuario Microbiológico. 2 <sup>a</sup> . Edición. Carmona O. y otros. Microbiología Médica. Publicaciones de la UCV. Divo, Alejandro. (1990) Microbiología Médica. 4ta. Edición. Interamericana. Janetz E. (1992). Manual de Microbiología Médica. 14va. Edición. Manual Moderno. México. Levison y Jawetz (1992). Microbiología e Inmunología. Manual Moderno. México. Murray P. y otros (1992). Microbiología Médica. Mosby. Myrvick, Q. (1991) Bacteriología
1.2. Enunciar las diferentes divisiones de la Microbiología y el objeto de estudio de cada una de ellas.	1.2.1. Divisiones de la Microbiología.	Corrección de ejercicios.		
1.3. Enunciar por lo menos cinco pioneros universales de la Microbiología.	1.3.1. Resumen histórico de la Microbiología.			
1.4 Distinguir la terminología de la taxonomía bacteriana.	1.4.1. Taxonomía bacteriana.			
1.5 Describir las características estructurales de una bacteria típica y la función de cada una de ellas.				
1.6 Expresar las diferentes fases de la curva de crecimiento bacteriano in vitro.				
1.7 Explicar las diferencias entre las exotoxinas y las endotoxinas.	1.7.1. Diferencias entre las exotoxinas y endotoxinas.			

OBJETIVOS ESPECÍFICOS		CONTENIDOS	ACTIVIDADES	EVALUACIÓN	BIBLIOGRAFÍA
1.8.	Enumerar los pasos de la coloración de Gram y Ziehl Neelsen.	1.8.1. Técnicas de coloración usadas en Microbiología: Gram y Ziehl Neelsen.			Bianco Vilarino, R. <i>Prontuario Microbiológico</i> . 2 <sup>a</sup> . Edición.
1.9.	Distinguir la enfermedad infecciosa como un proceso cronológico entre los componentes del triángulo epidemiológico (agente patógeno, huésped susceptible, modo de transmisión).	1.9.1. Componentes del triángulo epidemiológico.			Carmona O. y otros. <i>Publicaciones de la UCV. Microbiología Médica. Divo, Alejandro. (1990) Microbiología Médica. 4ta. Edición. Interamericana.</i>
1.10.	Expresar los mecanismos de defensa del huésped inmunocompetente que intervienen en la enfermedad infecciosa mismos	1.10.1. Enfermedad infecciosa en el huésped inmunocompetente.			Janetz E. (1992). <i>Manual de Microbiología Médica. 14va. Edición. Manual Moderno. México.</i>
1.11	determinar las diferencias entre infección y enfermedad infecciosa.	1.11.1. Diferencia entre infección y enfermedad.			Levison y Jawetz (1992). <i>Microbiología e Inmunología. Manual Moderno. México.</i>
1.12	Enunciar los diferentes tipos de infección según el criterio del agente infeccioso.	1.12.1. Tipos de infección.			Murray P. y otros (1992). <i>Microbiología Médica. Mosby.</i>
1.13	Determinar los diferentes tipos de infección según el agente infeccioso.	1.13.1. Atributos de la enfermedad infecciosa.			Myrvick, Q. (1991) <i>Bacteriología</i>
1.14	Determinar los factores que intervienen en la enfermedad infecciosa.	1.14.1. Períodos de la enfermedad infecciosa.			
1.15	Discutir conductas preventivas para las enfermedades infecciosas a nivel individual, comunitario y en el centro de salud.	1.15.1. Medidas preventivas para las enfermedades infecciosas a nivel individual, comunitario y en el centro de salud.			

## UNIDAD II: BACTERIAS PATOGENAS

**OBJETIVO TERMINAL:** Diseñar medidas de prevención y control en la comunidad, la familia e individuo, tomando en cuenta las entidades clínicas más frecuentes causadas por cada uno de los siguientes géneros bacterianos: Estafilococos, Streptococos, Neisseria y Enterobacterias (Scherichia, Shigella, Salmonella y Vibrio cholerae).

OBJETIVOS ESPECÍFICOS		CONTENIDOS	ACTIVIDADES	EVALUACIÓN	BIBLIOGRAFÍA
2.1.	Establecer las diferencias entre las bacterias gram positivas y gram negativas.	2.1.1. Diferencias entre bacterias gram positivas y gram negativas.	Se aclaran dudas.	Trabajo escrito con una ponderación del 4%.	Bianco Vilarino, R. <i>Prontuario Microbiológico</i> . 2da. Edición.
2.2.	Describir las características estructurales de la pared de las bacterias gram positivas y gram negativas.	2.2.1. Características estructurales de la pared bacteriana.	Se revisan asignaciones	Prueba Corta para evaluar los aprendizajes logrados en la Unidad II con una ponderación del 5%	Carmona O. y otros. <i>Publicaciones de la UCV. Divo/Alejandro. (1990). Microbiología Médica. 4ta. Edición. Interamericana.</i>
2.3.	Señalar las estructuras anatómicas de una bacteria.	2.3.1. Estructura anatómicas de las bacterias.	Se entrega trabajo grupal asignado.		Janetz E. (1992) <i>Manual de Microbiología Médica. 14va Edición. Manual Moderno México.</i>
2.4.	Describir características morfológicas, metabolismo, clasificación e identificación, patología, manifestaciones clínicas más frecuentes, diagnóstico epidemiología y medidas de prevención y control para infecciones causadas por: Stafilococos, Streptococos, Neisseria, Enterobacterias.	2.4.1. Definición, morfología, metabolismo, clasificación e identificación, manifestaciones clínicas, diagnóstico tratamiento, epidemiología, control y prevención e inmunidad de los siguientes géneros. a. Estafilococos b. Streptococos. c. Neisseria d. Enterobacterias.			Levison y Jawetz (1992) <i>Microbiología e Inmunología. Manual Moderno. México.</i> Murray P. y otros (1992). <i>Microbiología Médica. Mosby.</i> Myrvick, Q. (1991). <i>Bacteriología y Microbiología Médica. México.</i>

### UNIDAD III: BACTERIAS PATOGENAS II

**OBJETIVO TERMINAL:** Diseñar medidas de prevención y control en la comunidad, la familia e individuo, tomando en cuenta las entidades clínicas más frecuentes causadas por cada uno de los siguientes géneros bacterianos: Estafilococos, Streptococos, Neisseria y Enterobacterias (Shcherichia Shigella, salmonella y Vibrio cholerae).

OBJETIVOS ESPECIFICOS		CONTENIDOS	ACTIVIDADES	ESTRATEGIAS METODOLOGICAS	BIBLIOGRAFIA
3.1. Describir las características morfológicas, metabolismo, clasificación, patogenicidad, manifestaciones clínicas más frecuentes, diagnóstico, epidemiología y medidas de prevención y control para las infecciones causadas por los siguientes géneros bacterianos: - Haemophilus - Bordetella - Pseudomonas - Clostridium - Treponema	3.1.1. Definición, morfología y metabolismo, clasificación e identificación, patogenicidad, manifestaciones clínicas, diagnóstico, tratamiento, epidemiología y control, prevención e inmunidad de los siguientes géneros de bacterias: - Haemophilus - Bordetella - Pseudomonas - Mycobacterium - Clostridium - Treponema.	Revisar asignaciones Aclarar dudas Presentar prueba corta Entregar trabajo grupal asignado.	Trabajo Grupal con una ponderación del 4% Prueba Corta donde se evaluarán los objetivos de la Unidad III. Con una ponderación del 5%.	Blanco Vilarino, R. Pronuario Microbiológico. 2da. Edición. Carmona O. y otros. Publicaciones de la UCV. DivoAlejandro. (1990). Microbiología Médica. 4ta. Edición. Interamericana. Janetz E. (1992) Manual de Microbiología Médica 14va Edición. Manual Moderno México. Levison y Jawetz (1992) Microbiología e Inmunología. Manual Moderno. México. Murray P. y otros (1992). Microbiología Médica. Mosby. Myrvick, Q. (1991). Bacteriología y Micología Médica. México.	

### UNIDAD IV: VIROLOGIA (Parte I)

**OBJETIVO TERMINAL:** Establecer las diferencias en cuanto a: Características, mecanismo de transmisión, epidemiología, inmunología, patogenicidad, manifestaciones clínicas, tratamiento y mecanismo de prevención de los virus respiratorios, herpéticos y virus de la rubeola.

OBJETIVOS ESPECIFICOS		CONTENIDOS	ACTIVIDADES	ESTRATEGIAS METODOLOGICAS	BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA
4.1 Describir las características generales de los virus. 4.2. Discutir las características morfológicas, mecanismos de transmisión, epidemiología, manifestaciones clínicas, tratamiento y mecanismos de prevención de los virus respiratorios, herpéticos y virus de la rubeola.	4.1.1. Estudio general de los virus. 4.2.1. Definición, características morfológicas, mecanismos de transmisión epidemiológicos, inmunología, patogenicidad, manifestaciones clínicas, tratamiento y mecanismos de prevención ante los siguientes virus: - Sarampión - Influenza - Parotiditis - Parainfluenza - Síncital respiratorio - Herpes Simplex I y II - Citomegalovirus - Epstein - Barr - Rubéola	Se aclaran dudas. Se corrigen asignaciones. Debate dirigido para la discusión del trabajo grupal. Se presenta Prueba Parcial de las Unidades I, II, III.	Se evalúa mediante un debate dirigido en los aspectos discutidos en el trabajo grupal asignado. Con una ponderación del 8%. Se presenta prueba parcial con una ponderación del 2.5%.	Carmona O. y otros. Publicaciones de la UCV. DivoAlejandro. (1990). Microbiología Médica. 4ta. Edición. Interamericana. Janetz E. (1992) Manual de Microbiología Médica. 14va Edición. Manual Moderno México. Levison y Jawetz (1992) Microbiología e Inmunología. Manual Moderno. México.	

## UNIDAD IV: VIROLOGIA (Parte II)

**OBJETIVO TERMINAL:** Establecer las diferencias en cuanto a: Características, mecanismo de transmisión, epidemiología, inmunología, patogenia, manifestaciones clínicas, tratamiento y mecanismo de prevención de los rotavirus, arbovirus, enterovirus (virus de la poliomeilitis, virus del grupo Coxackie, virus del grupo Echo), virus de hepatitis, virus de la rabia y virus de inmunodeficiencia humana.

ESTRATEGIAS METODOLOGICAS			
OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONTENIDOS	ACTIVIDADES	EVALUACIÓN
4.3. Discutir las características morfológicas, mecanismos de transmisión, epidemiología, inmunología, patogenia, manifestaciones clínicas, tratamiento y mecanismos de prevención a considerar ante infecciones por Rotavirus, Arbovirus, Enterovirus, Virus de Hepatitis, Virus de la Rabia, Virus de Inmunodeficiencia Humana.	4.3.1. Definición, características morfológicas, mecanismo de transmisión, epidemiología, inmunología, patogenia, manifestaciones clínicas, tratamiento y mecanismos de prevención ante los siguientes virus: - Rotavirus - Fiebre amarillo - Dengue - Encefalitis equina - Poliomeilitis - Coxsackie - Echo - Hepatitis (A, B, C, D, E) - Rabia - Inmunodeficiencia humana.	Se aclaran dudas.  Se entregan asignaciones.  Se presenta Prueba Corta de la Unidad IV (Parte II).	Se entrega trabajo asignado, con una ponderación del 7%.  Se presenta prueba corta con una ponderación del 6%.
			BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA
			Carmona O. y otros. Publicaciones de la UCV. DivoAlejandro. (1990). Microbiología Médica. 4ta. Edición. Interamericana. Janetz E. (1992) Manual de Microbiología Médica. 14va Edición. Manual Moderno México. Levison y Jawetz (1992) Microbiología e Inmunología. Manual Moderno. México.

## UNIDAD V: MICOLOGIA

**OBJETIVO TERMINAL:** Distinguir la importancia, morfología, estructura y formas de Reproducción propias de los agentes fúngicos señalando los mecanismos a través de los cuales son posibles las distintas infecciones por hongos.

ESTRATEGIAS METODOLOGICAS			
OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONTENIDOS	ACTIVIDADES	EVALUACIÓN
5.1. Señalar las características estructurales y los mecanismos de reproducción de los agentes fúngicos.	5.1.1. Características estructurales y mecanismos de reproducción de los agentes fúngicos.	Se aclaran dudas.	Trabajo individual con una ponderación del 7%.
5.2. Describir la patogenia en las infecciones por hongos, señalando los mecanismos a través de los cuales es posible el desarrollo de enfermedades.	5.2.1. Patogenia de las infecciones por hongos. 5.2.2. Mecanismos a través de los cuales es posible el desarrollo de enfermedades fúngicas.	Se revisan asignaciones.  Se presenta Prueba Parcial No. 2.	Prueba Parcial con una ponderación del 25%.
5.3. Señalar los distintos tipos de micosis, susceptibles de desarrollarse en el hombre.	5.3.1. Mecanismos a través de los cuales es posible el desarrollo de enfermedades fúngicas. 5.3.2. Tipos de micosis.	Unidad IV (Partes I y II)	
5.4. Señalar las características propias de las dermatofitosis responsables de las mismas.	5.4.1. Características de las dermatofitosis. 5.4.2. Agentes responsables de la dermatofitosis.		
5.5. Identificar los mecanismos de transmisión de las medidas profilácticas susceptibles de prevenir este tipo de infecciones.	5.5.1. Mecanismos de transmisión de la dermatofitosis. 5.5.2. Medidas profilácticas susceptibles de prevenir la dermatofitosis.		
			BIBLIOGRAFIA EMPLEADA
			Carmona O. y otros. Publicaciones de la UCV. DivoAlejandro. (1990). Microbiología Médica. 4ta. Edición. Interamericana. Janetz E. (1992) Manual de Microbiología Médica. 14va Edición. Manual Moderno México. Levison y Jawetz (1992) Microbiología e Inmunología. Manual Moderno. México. Myrvick, Q. (1991). Bacteriología y Micolología Médica. México. Restrepo y otros. Fundamentos de Medicina. Enfermedades Infecciosas. El Control de las Enfermedades. Transmisibles en el Hombre OPS.

ESTRATEGIAS METODOLOGICAS				
OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONTENIDOS	ACTIVIDADES	EVALUACIÓN	BIBLIOGRAFÍA
				EMPLEADA
5.6. Describir los mecanismos patogénicos que permiten el desarrollo de la dermatofitosis.	5.6.1. Mecanismos patogénicos que permiten el desarrollo de la dermatofitosis			
5.7. Señalar las manifestaciones clínicas en las dermatofitosis identificándolas de acuerdo a su localización.	5.7.1. Manifestaciones clínicas en la dermatofitosis.			
5.8. Señalar los métodos diagnósticos de uso más frecuente ante las dermatofitosis.	5.8.1. Métodos diagnósticos de uso más frecuente ante la dermatofitosis.			

