



Ministerio de Cultura y Educación  
Universidad Nacional de San Luis  
Facultad de Química Bioquímica y Farmacia  
Departamento: Bioquímica  
Area: Microbiología

(Programa del año 2024)

### I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
() BACT.CLIN.INF.NOSOCOMIALES Y RELAC. A TRAUMATISMOS DIVER.	LIC. EN BIOQUÍMICA	11/10	2024	1° cuatrimestre

### II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
SATORRES, SARA ELENA	Prof. Responsable	P.Tit. Exc	40 Hs
ALIENDRO, OLGA ELIDA	Prof. Colaborador	P.Adj Exc	40 Hs
MATTANA, CLAUDIA MARICEL	Prof. Co-Responsable	P.Asoc Exc	40 Hs
MOHAMED, ANA MARIEL	Responsable de Práctico	JTP Exc	40 Hs

### III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	Teóricas	Prácticas de Aula	Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.	Total
Hs	1 Hs	Hs	2 Hs	3 Hs

Tipificación	Periodo
B - Teoria con prácticas de aula y laboratorio	1° Cuatrimestre

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
11/03/2024	21/06/2024	15	50

### IV - Fundamentación

Las infecciones adquiridas en las instituciones hospitalarias constituyen un problema de salud a escala mundial, por su creciente frecuencia, su repercusión negativa sobre la salud de la población y el sensible incremento de los costos de la asistencia médica. Los factores que contribuyen a la patología infecciosa hospitalaria dependen del microorganismo, susceptibilidad del paciente, medio ambiente y tratamientos instituidos. Si el hospedador es un paciente crítico, el germen resistente a antibióticos y las condiciones de saneamiento ambiental son deficitarias, la infección intrahospitalaria ocupará un lugar preferencial en el hospital. Las infecciones nosocomiales más frecuentes están relacionadas a heridas quirúrgicas, tracto urinario, vías respiratorias inferiores y al uso de catéteres.

### V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

#### OBJETIVO GENERAL

Adquirir capacidades en el diagnóstico bacteriológico de los agentes etiológicos más frecuentes en infecciones nosocomiales y contribuir al control y vigilancia de las infecciones intrahospitalarias. Construir conocimientos, habilidades, destrezas y criterio clínico en el procesamiento y resolución de muestras bacteriológicas.

#### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Construir conocimientos para el diagnóstico de bacterias de importancia en infecciones nosocomiales.
- Desarrollar destreza y criterio clínico en el procesamiento y resolución de muestras bacteriológicas.

## VI - Contenidos

**Contenidos mínimos:** el curso contribuye a la preservación y vigilancia de la salud, mediante el diagnóstico microbiológico, prevención y tratamiento antimicrobiano de las infecciones nosocomiales (IN), promoviendo la incorporación del estudiante al ejercicio profesional en el ámbito de estas infecciones. El eje temático incluye IN tales como bacteriemias relacionadas a catéteres, infecciones posquirúrgicas, infecciones en pacientes quemados, traumatismos, infecciones de prótesis osteoarticulares, dispositivos de diálisis e intravasculares, infecciones de piel y partes blandas, infecciones urinarias asociadas a sonda y neumonías intrahospitalarias, abordando el procesamiento de muestras biológicas conforme a las medidas de bioseguridad en el laboratorio clínico.

### Contenido

**Tema 1. Infección nosocomial.** Definición. Factores determinantes. Clasificación, datos clínicos, microbiológicos, frecuencia de morbilidad y mortalidad. Infección exógena, endógena y ambiental. Puerta de entrada. Factores de riesgo. Principales agentes causales.

**Tema 2. Reservorios o fuentes de infección. Ejemplos y medidas de control. Diseño y mantenimiento de las instalaciones hospitalarias en la prevención de las infecciones nosocomiales. Organización hospitalaria. Áreas médicas. Áreas de atención a pacientes críticos. Unidades de cuidados intensivos. Áreas protectoras para pacientes neutropénicos. Quirófanos. Central de esterilización. Farmacia hospitalaria. Diagrama causa-efecto para el control de la IN.**

**Tema 3. Bacteriemia relacionada a catéteres y aparatos intravasculares. Principales fuentes de bacteriemia relacionada con dispositivos intravenosos. Contaminación del líquido de infusión, fuente intraluminal y extraluminal del catéter. Factores de riesgo. Complicaciones. Microbiología de la bacteriemia asociada a dispositivos. Factores que diferencian la bacteriemia asociada a dispositivos de otros síndromes sépticos. Prevención.**

**Tema 4. Infección de la herida quirúrgica (IHQ). Definición. Factores asociados. Especies y orígenes de las bacterias de las heridas. Clasificación de las heridas quirúrgicas en función del nivel de contaminación bacteriana. Tipos de cirugía. Factores que se asocian a un aumento del riesgo de infección. Mecanismos de infección. Principales microorganismos implicados y factores de virulencia de los mismos. Prevención. Profilaxis antimicrobiana.**

**Tema 5. Infección urinaria nosocomial. Componentes del sistema urinario. Bacteriuria asociada a sonda. Patogenia de la infección urinaria asociada a sonda vesical. Mecanismos de defensa. Factores que incrementan el riesgo de infección. Epidemiología de la infección del tracto urinario. Agentes etiológicos. Manifestaciones clínicas. Diagnóstico. Prevención. Bacteriuria no asociada a sonda.**

**Tema 6. Infección de piel y partes blandas. Definición. Factores de protección frente a la infección. Patogenia. Clasificación de las infecciones de piel y partes blandas. Etiología Síntomas clínicos. Diagnóstico. Tratamiento. Infección en paciente quemado. Factores que favorecen la infección. Clasificación de las infecciones en pacientes quemados. Etiología. Diagnóstico. Infecciones del pie diabético. Clasificación. Diagnóstico. Úlceras de decúbito.**

**Tema 7. Infecciones óseas y articulares. Osteomielitis aguda. Osteomielitis crónica. Etiología bacteriana. Diagnóstico bacteriológico. Tratamiento. Artritis séptica. Factores predisponentes. Etiología bacteriana. Diagnóstico bacteriológico. Tratamiento. Infecciones protésicas. Etiología de las infecciones protésicas. Tipos de infecciones. Mecanismos que favorecen las infecciones protésicas. Biopelículas bacterianas (biofilm). Importancia de las biopelículas en las infecciones protésicas. Diagnóstico. Tratamiento. Infecciones de prótesis vasculares. Endocarditis**

**protésica. Diagnóstico. Tratamiento. Infecciones oculares. Lentes intraoculares.**

**Tema 8. Neumonía Intrahospitalaria: factores de riesgo. Patogenia. Síntomas clínicos. Agentes etiológicos. Neumonía en el paciente sin ventilación mecánica y Neumonía asociada a ventilador. Criterios de sospecha diagnóstica. Diagnóstico. Tratamiento de las infecciones. Prevención.**

## **VII - Plan de Trabajos Prácticos**

Trabajos prácticos de laboratorio

Trabajo práctico 1. Bioseguridad en el laboratorio de Microbiología.

Trabajo práctico 2. Resolución de casos clínicos: procesamiento y cultivo bacteriológico de diversas muestras biológicas: lavado bronco alveolar, orina, sangre, catéteres, líquidos de punción y heridas quirúrgicas.

Trabajo práctico 3. Aislamiento, identificación de gérmenes y antibiograma.

Prácticas integradoras

1. Interpretación, discusión y socialización de los casos clínicos utilizando herramientas informáticas.
2. Análisis y discusión de trabajos científicos.

## **VIII - Regimen de Aprobación**

1. Resolver casos clínicos y socializarlos al grupo.
2. Debatir trabajos científicos en seminarios.
3. Aprobar un examen integrador.

## **IX - Bibliografía Básica**

[1] -Murray P, Rosenthal K, Pfaller M. Microbiología Médica. 2017. 8va Ed. Elsevier. España.

[2] Kollef MH, Torres A, Shorr AF, Martin-Loeches I, Micek ST. Nosocomial Infection. Crit Care Med. 2021;49(2):169-187. doi: 10.1097/CCM.0000000000004783. PMID: 33438970.

[3] -Klompas M, Branson R, Cawcutt K, Crist M, Eichenwald EC, Greene LR, Lee G, Maragakis LL, Powell K, Priebe GP, Speck K, Yokoe DS, Berenholtz SM. Strategies to prevent ventilator-associated pneumonia, ventilator-associated events, and nonventilator hospital-acquired pneumonia in acute-care hospitals: 2022 Update. Infect Control Hosp Epidemiol. 2022;(6):687-713. doi: 10.1017/ice.2022.88. Epub. PMID: 35589091; PMCID: PMC10903147.

[4] - Escorcía-Mendoza K. Infecciones de piel y partes blandas. Folia Dermatológica Cubana. 2024; 17 (3) e378. <https://revfcd.sld.cu/index.php/fcd/article/view/378>

[5] - Barbero Allende JM, Gómez-Junyent J, Sorlí Redó L, Rodríguez-Pardo D, Murillo Rubio Ó, Fernández Sampedro M, Escudero-Sánchez R, García Gutiérrez M, Portillo ME, Sancho I, Rico Nieto A, Guio Carrión L, Soriano A, Morata Ruiz L; Grupo de Estudio de Infecciones Osteoarticulares (GEIO) de la Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica (SEIMC). Description of reinfection of joint prosthesis after 2-stage replacement (infection of the 2nd stage prosthesis): A multicenter study. Enferm Infecc Microbiol Clin (Engl Ed). 2024; 42(7):354-360.

[6] -Smith F, Donaldson J, Brown T. Debridement for surgical wounds. Cochrane Database of Systematic Reviews 2024, Issue 5. Art. No.: CD006214. DOI: 10.1002/14651858.CD006214.pub5.

[7] -CDC. Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee. Guideline for Prevention of Catheter-associated. Urinary tract Infections. 2016.

[8] Kranz J, Schmidt S, Wagenlehner F, Schneidewind L. Catheter-Associated Urinary Tract Infections in Adult Patients. Dtsch Arztebl Int 2020; 117:83-8.

[9] -Farina J, Cornistein W, Balasini C, Chuluyan J, Blanco M. Infecciones asociadas a catéteres venosos centrales. Actualización y recomendaciones intersociedades. MEDICINA (Buenos Aires), 2019; 79: 53-60

[10] - Bakhtiyari N, Farajnia S, Ghasemali S, Farajnia S, Pormohammad A, Saeidvafa S. Strategies to Overcome Antimicrobial Resistance in Nosocomial Infections, A Review and Update. Infect Disord Drug Targets. 2024;24(6): e260124226226.doi: 10.2174/0118715265276529231214105423. PMID: 38284691.

## **X - Bibliografía Complementaria**

- [1] -Dadi NCT, Radochová B, Vargová J, Bujdáková H. Impact of Healthcare-Associated Infections Connected to Medical Devices-An Update. *Microorganisms*. 2021;9(11):2332. doi: 10.3390/microorganisms9112332. PMID: 34835457; PMCID: PMC8618630.
- [2] Farina J, Cornistein W, Balasini C, Chuluyan J, Blanco M. Infecciones asociadas a catéteres venosos centrales. Actualización y recomendaciones intersociedades [Central venous catheter related infections. Inter-Societies update and recommendations]. *Medicina (B Aires)*. 2019;79(1):53-60. Spanish. PMID: 30694189.
- [3] -Rodríguez Paz Y, Rodríguez Pantoja M, Lemes Sánchez Y, Quesada Castillo Y. Clinical, epidemiological and microbiological characterization of patients with sepsis in an intensive cares unit. *MEDISAN* 2020; 24(2):252-262.
- [4] - Escalona, Yuraima, & Guedez, Zagic, & Silva, Jesús. Hemocultivos en pacientes hospitalizados en la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera”. *Salus*. 2017; 21(3),24-30.
- [5] -Astor Molero S, Vázquez-Temprano N, Camacho Zamora P, Sola Mallo X, Álvarez García P, Rodríguez García JC. Infección de prótesis articular por *Clostridioides difficile* y revisión de la literatura. *Rev Esp Quimioter*. 2023;36(6):638-640.
- [6] -Yia Liu, J, Dickter JK. Nosocomial Infections: A History of Hospital-Acquired Infections. *Gastrointest Endosc Clin N Am* 2020; 30:637-65
- [7] -Viñole Clavijo, José Nicolás, Teske, Viviana, & Pérez, Maria Elena. (2023). Artritis séptica en el niño, resultados del tratamiento quirúrgico. Revisión Bibliográfica. *Anales de la Facultad de Medicina*, 10 (1), e302. <https://doi.org/10.25184/anfamed2023v10n1a8>

## **XI - Resumen de Objetivos**

Capacitar al estudiante para reconocer los agentes etiológicos más frecuentes de las infecciones nosocomiales. Contribuir a su control en el ámbito hospitalario. Desarrollar fortalezas en los estudiantes en su futuro rol profesional.

## **XII - Resumen del Programa**

Conceptos relacionados a infecciones nosocomiales.  
Bacteriemia relacionada a catéteres.  
Infecciones posquirúrgicas.  
Infecciones relacionadas a traumatismos diversos.  
Infecciones asociadas a prótesis osteoarticulares, lentes intraoculares, dispositivos de diálisis e intravasculares  
Infecciones de piel y partes blandas. Infecciones en pacientes quemados. Infecciones urinarias asociadas a sonda. Neumonía intrahospitalaria.

## **XIII - Imprevistos**

## **XIV - Otros**

Las cinco horas que faltan para completar el crédito horario de 50h totales del curso se emplearán en clases de consulta