



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

(Programa del año 2021)

### I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
(OPTATIVA I(L.B.11/10)) BACT.CLIN.INF.NOSOCOMIALES Y RELAC. A TRAUMATISMOS DIVER.	LIC. EN BIOQUÍMICA	11/10	2021	1° cuatrimestre

-CD

### II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
SATORRES, SARA ELENA	Prof. Responsable	P.Tit. Exc	40 Hs
MATTANA, CLAUDIA MARICEL	Prof. Co-Responsable	P.Asoc Exc	40 Hs
ALIENDRO, OLGA ELIDA	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	4 Hs	1 Hs	2 Hs	7 Hs

Tipificación	Periodo
B - Teoría con prácticas de aula y laboratorio	2° Bimestre

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
17/05/2021	08/07/2021	8	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.

Desde el inicio de la pandemia el equipo docente del curso debió repensar la docencia desde el marco del entorno virtual. El campo disciplinar en que se inserta este curso, la característica de los estudiantes destinatarios (estudiantes del ciclo profesional, 5to año de la carrera de Bioquímica) y la naturaleza de nativos digitales que caracteriza a los estudiantes de estos tiempos, permiten la apropiación de esta propuesta formativa mediada por recursos tecnológicos. Las actividades planificadas pretenden desarrollar o fortalecer competencias de actitud de ubicación al contexto clínico real, actitud solvente para la presentación y socialización de las estrategias de análisis y buen uso de las herramientas digitales; así como también pretenden posibilitar nuevos propósitos en clave pedagógica así como, la resolución de casos clínicos y el análisis de publicaciones científicas son un modo de acercar los contenidos a los estudiantes en forma de datos para el análisis o

simulaciones de la realidad, donde es necesaria la intervención de los estudiantes para completar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

## V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

El curso tiene como objetivo principal capacitar al estudiante para identificar los agentes etiológicos más frecuentes de las infecciones nosocomiales y, en consecuencia, contribuir a su control en el ámbito hospitalario. Los contenidos que se trabajarán son el eje de una propuesta pedagógica situada en el contexto clínico y una propuesta abierta, ya que todo proceso educativo está siempre en continua construcción. Se propone para este curso un camino de construcción de conocimiento y miradas partiendo de la apropiación de los saberes que cada uno de los estudiantes ya posee en base al trayecto curricular recorrido en la carrera: Microbiología General, Inmunología, Bacteriología y Virología, Análisis Clínico entre otros, resignificando estos contenidos y direccionándolos al contexto de las infecciones intrahospitalarias. También es un objetivo fortalecer competencias para la lectura, comprensión y análisis de publicaciones científicas en lengua inglesa.

## VI - Contenidos

**Conceptos relacionados a las 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.**

### PROGRAMA ANALÍTICO Y/O DE EXAMEN

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

Trabajo práctico 1. 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 2. Aislamiento, identificación de gérmenes y antibiograma.

Trabajo práctico 3. Interpretación, discusión e integración de los resultados.

Ante la situación epidemiológica actual la resolución de casos clínicos se desarrollará en el aula virtual, de manera individual y posterior socialización del caso. El cierre de la actividad incluirá un debate guiado integrador.

## VIII - Regimen de Aprobación

1. Los estudiantes deberán subir al aula virtual la resolución de guías de autoevaluación abarcativas del contenido teórico.

2. Los estudiantes deberán exponer un seminario sobre temas seleccionados por los docentes.

3. Los estudiantes deberán resolver un caso clínico y socializarlo al grupo.

4. Aprobar un examen integrador.

5. Los estudiantes tendrán derecho a la recuperación del examen integrador.

## IX - Bibliografía Básica

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

[2] -Cornistein W, Colque A, Staneloni M, Monserrat Lloria M, Lares M, González A, Fernández Garcés A, Carbone E. Neumonía asociada a ventilación mecánica. actualización y recomendaciones inter-sociedades, sociedad argentina de infectología - sociedad argentina de terapia intensiva. Medicina, 2018; 78: 99-106.

[3] -Caravaca R, Villar del Campo M, Martínez M, de las Casas Cámara G, Arredondo A, Guillén Sierra M. Incidencia de infección de herida quirúrgica en artroplastía de cadera. Trauma Fund Mafre, 2011, 22:7-11.

[4] -Gallardo P, Mangupli M, Galera H, Bruno P, Bustos D, Ferrer G, Allende C. Staphylococcus aureus sensible a la meticilina frente a Staphylococcus aureus resistente en la artritis séptica aguda. Rev Asoc Arg Ortop Traumatol, 2011; 76: 112-121.

[5] -Pigrau C. Infecciones del tracto urinario nosocomiales. Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica 2013; 31: 614-624

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

[7] -Lo E, Nicolle L, Classen D, Arias K. Strategies to Prevent Catheter-Associated Urinary Tract Infections in Acute Care Hospitals. Infection control and hospital Epidemiology. 2008; 29, S 1. -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

## X - Bibliografía Complementaria

[1] -Montenegro-Díaz B, Tafur-Ramirez R, Díaz-Vélez C, Fernández-Mogollon J. Urinary tract nosocomial infections in critical care services in public hospital from Chiclayo, Perú (2009-2014). Acta Med Peru. 2016; 33(3):189-94.

[2] - Omayra Chinchá EC, Valverde V, Acevedo M, NOSOCOMIAL INFECTIONS ASSOCIATED TO Invasive devices in the intensive care units of a national hospital of Lima, Peru. Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2013; 30(4):616-620.

[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] - Pérez Vereá L, Fernández Ferrer A, Olivera Reyes Y, Puig Miranda Y, Rodríguez Méndez A. Nosocomial infections and drug resistance. Revista Cubana de Medicina Intensiva y Emergencias. 2019;18(1):1-17.

[5] - Escalona, Yuraima, & Guedez, Zagic, & Silva, Jesús. Hemocultivos en pacientes hospitalizados en la Ciudad Hospitalaria "Dr. Enrique Tejera". Salus. 2017; 21(3),24-30.

[6] - García-Urquijo, A., Rodríguez-Rodríguez, J.A., Rodríguez-Pérez, R., Lorenzo-Manzanas, R., Hernández-González, G. Staphylococcus aureus in burns: study of incidence, tendency and presage. Cirugía Plástica Ibero-Latinoamericana. 2015; 41 (2)127-134.

## **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**

En el contexto epidemiológico de pandemia, el curso fue repensado para su dictado en modalidad virtual, utilizando las plataformas Moodle y Google Meet, con encuentros asincrónicos y sincrónicos, foros de consultas y foros de socialización.

## **XIV - Otros**