

MICROBIOLOGÍA DE LAS ENFERMEDADES INFECCIOSAS

Carrera: Microbiología

Plan de estudios: 2023

Área de Formación: Profesional

Año: Quinto

Régimen de Cursada: Cuatrimestral

Carácter: Obligatoria

Carga horaria total: 70 horas

Carga horaria teórica: 20 horas

Carga horaria práctica: 50 horas

OBJETIVOS GENERALES DEL CURSO

Vincular los agentes bacterianos, virales, fúngicos y parasitarios con las enfermedades infecciosas en las distintas etapas de la vida. Relacionar los conocimientos sobre la patogenia microbiana, los sistemas anatómo-fisiológicos y los aspectos clínicoepidemiológicos de los agentes infecciosos más relevantes en la comunidad y en el ámbito de la salud. Aplicar criterios microbiológicos para la selección, valoración e interpretación de los métodos de diagnóstico etiológico de las enfermedades infecciosas.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

Se espera que al final del curso el estudiante:

■ Desarrolle habilidades metodológicas y lógicas que le permitan reconocer, construir y aplicar los conocimientos y destrezas adquiridos para el estudio de las enfermedades infecciosas y la salud humana a través de la visualización de las videoclases, la lectura de la bibliografía y del material didáctico hipermedial, la resolución de las preguntas guía, la realización de actividades prácticas.

■ Aplique el pensamiento crítico y el razonamiento basado en evidencia científica para conceptualizar, analizar y resolver situaciones clínicas relacionadas con las prácticas profesionales habituales mediante la resolución de casos clínicos modelo y la discusión de conceptos críticos en los talleres de discusión y de integración.

■ Reconozca la importancia de articular el estudio individual con el trabajo en equipo para la construcción colectiva del conocimiento y para el desarrollo de habilidades de comunicación como asertividad, empatía, tolerancia y capacidad de escucha a través de la participación activa en actividades didácticas grupales propuestas durante el desarrollo del curso.

CONTENIDOS MÍNIMOS

Diagnóstico microbiológico. Determinantes sociales de la salud. Rol del microbiólogo en Una Salud. Infecciones asociadas al cuidado de la salud (IACS). Infecciones del tracto gastrointestinal. Infecciones del tracto respiratorio. Infecciones del tracto genitourinario. Infecciones de transmisión sexual. Infecciones de transmisión vertical. Infecciones asociadas a parto y puerperio. Infecciones del sistema nervioso. Infecciones osteoarticulares. Infecciones endovasculares. Infecciones de piel y partes blandas. Infecciones transmitidas por vectores. Enfermedades zoonóticas.

PROGRAMA ANALÍTICO

UNIDAD Nº I: INFECCIONES ASOCIADAS AL CUIDADO DE LA SALUD

Concepto de Infecciones asociadas al cuidado de la salud (IACS). Estudio de casos: infecciones de tracto urinario asociado a sondas, tracto respiratorio, intravascular y de sitio quirúrgico. Mecanismos de transmisión y patogenia de los microorganismos asociados a IACS. Criterios de selección de métodos de laboratorio para el diagnóstico etiológico de IACS e interpretación de resultados de los estudios. Bacterias resistentes a los antimicrobianos en el ámbito sanitario (MRSA, KPC, VRE, BLEE, VISA, GISA). Patógenos prevalentes en el ámbito hospitalario. Epidemiología y profilaxis de IACS. Agentes etiológicos: *Pseudomonas aeruginosa*, complejo *Acinetobacter*, *Klebsiella pneumoniae*, *Enterococcus* spp.

UNIDAD Nº II: INFECCIONES DEL TRACTO GASTROINTESTINAL

Infecciones bacterianas, virales y parasitarias que afectan al tracto gastrointestinal (ITGI). Estudio de casos: cuadros diarreicos, Síndrome Urémico Hemolítico, Hepatitis, colitis pseudomembranosa, intoxicaciones alimentarias, infecciones crónicas del ITGI. Mecanismos de transmisión y patogenia de los microorganismos asociados a cuadros digestivos y hepatobiliares. Evolución clínica de la infección. Criterios de selección de métodos de laboratorio para el diagnóstico etiológico e interpretación de resultados de los estudios. Patógenos prevalentes en Argentina. Epidemiología y profilaxis de las ITGI. Agentes etiológicos: *Escherichia coli* diarreogénica, *Shigella* spp., *Salmonella* spp., *Clostridium difficile*, Hepatitis A, Hepatitis E, Rotavirus y parásitos intestinales.

UNIDAD Nº III: INFECCIONES DEL TRACTO RESPIRATORIO

Infecciones bacterianas, virales y micóticas de vías aéreas superiores e inferiores (ITRE). Estudio de casos: faringitis, otitis media, tuberculosis, tos convulsa, neumonía aguda de la comunidad (NAC), bronquiolitis, infecciones respiratorias agudas graves (IRAG). Mecanismos de transmisión y patogenia de los microorganismos asociados a cuadros respiratorios. Evolución clínica de la infección. Criterios de selección de métodos de laboratorio para el diagnóstico etiológico e interpretación de resultados de los estudios. Patógenos prevalentes según grupo etario en Argentina. Epidemiología y profilaxis de las ITRE. Agentes etiológicos: *Mycobacterium tuberculosis*, *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *Bordetella pertussis*, *Streptococcus pyogenes*, *Virus Influenza*, *Virus Sincitial Respiratorio*, *Coronavirus*, Hongos productores de micosis profundas.

UNIDAD N° IV: INFECCIONES DEL TRACTO GENITOURINARIO

Infecciones bacterianas, micóticas y parasitarias del tracto genitourinario (ITGU). Clasificación de las infecciones de tracto urinario según localización y presencia de síntomas. Balance del contenido vaginal. Estudio de casos: infecciones urinarias, bacteriuria asintomática, uretritis, vaginitis, vaginosis bacteriana, prostatitis. Mecanismos de transmisión y patogenia de los microorganismos asociados a ITGU. Evolución clínica de la infección. Criterios de selección de métodos de laboratorio para el diagnóstico etiológico e interpretación de resultados de los estudios. Patógenos prevalentes en Argentina. Epidemiología y profilaxis de las ITGU. Agentes etiológicos: *Escherichia coli* (UPEC), *Staphylococcus saprophyticus*, *Enterococcus* spp., *Gardnerella vaginalis*, *Candida* spp., *Trichomonas vaginalis*

UNIDAD N° V: INFECCIONES DE TRANSMISIÓN SEXUAL

Infecciones bacterianas, virales y parasitarias de transmisión sexual (ITS). Estudio de casos: sífilis, úlceras genitales, uretritis gonocócica y no gonocócica, cervicitis, enfermedad inflamatoria pélvica, VIH, Hepatitis, otras ITS. Mecanismos de transmisión y patogenia de los microorganismos asociados a ITS. Evolución clínica de la infección. Criterios de selección de métodos de laboratorio para el diagnóstico etiológico e interpretación de resultados de los estudios. Patógenos prevalentes en Argentina. Epidemiología y profilaxis de las infecciones de transmisión sexual. Agentes etiológicos: *Treponema pallidum*, *Neisseria gonorrhoeae*, *Chlamydia trachomatis*, virus de Hepatitis B, virus de Hepatitis C, VIH, Virus Herpes Simplex, Virus del Papiloma Humano.

UNIDAD N° VI: INFECCIONES DE TRANSMISIÓN VERTICAL

Concepto de infecciones de transmisión vertical (ITVE). Estudio de casos: recién nacido con sospecha de infección congénita, sífilis, toxoplasmosis, chagas, hepatitis, VIH, infecciones exantemáticas en la gestante. Mecanismos de transmisión y patogenia de los microorganismos asociados a ITVE. Algoritmos de diagnóstico en el binomio madre-hijo. Abordaje diagnóstico en la embarazada. Evolución clínica de la infección. Criterios de selección de métodos de laboratorio para el diagnóstico etiológico e interpretación de resultados de los estudios. Patógenos prevalentes en Argentina. Epidemiología y profilaxis de las ITVE. Agentes etiológicos: *Treponema pallidum*, Hepatitis B, VIH, Virus Rubeola, Citomegalovirus, Virus Sarampión, Parvovirus, *Toxoplasma gondii* y *Trypanosoma cruzi*.

UNIDAD N° VII: INFECCIONES ASOCIADAS A PARTO Y PUERPERIO

Concepto de infecciones del parto y puerperio (IPPU). Estudio de casos: infección en el neonato, sepsis precoz y tardía, herpes neonatal, corioamnionitis, aborto séptico, infección de herida quirúrgica. Algoritmos de diagnóstico en el binomio madre-hijo. Factores de riesgo materno-fetal. Mecanismos de transmisión y patogenia de las infecciones del parto y puerperio. Evolución clínica de la infección. Criterios de selección de métodos de laboratorio para el diagnóstico etiológico e interpretación de resultados de los estudios. Patógenos prevalentes en Argentina. Epidemiología y profilaxis de las IPPU. Agentes etiológicos: *Streptococcus agalactiae*, *Escherichia coli*, *Chlamydia trachomatis*, *Clostridium tetani*, Virus Herpes Simplex, Virus Hepatitis B.

UNIDAD N° VIII: INFECCIONES DEL SISTEMA NERVIOSO

Infecciones bacterianas, virales, micóticas y parasitarias del sistema nervioso (ISNE). Clasificación de las infecciones del SNE según evolución clínica y localización anatómica. Estudio de casos: meningitis aguda y crónica, meningoencefalitis, parálisis flácida, tétanos, tuberculosis, cisticercosis. Mecanismos de transmisión y patogenia de los microorganismos asociados a ISNE. Evolución clínica de la infección. Criterios de selección de métodos de laboratorio para el diagnóstico etiológico e interpretación de resultados de los estudios. Patógenos prevalentes en Argentina. Epidemiología y profilaxis de las ISNE. Agentes etiológicos: *Neisseria meningitidis*, *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *Mycobacterium tuberculosis*, *Amebas de vida libre*, *Cryptococcus neoformans*

UNIDAD N° IX: INFECCIONES OSTEOARTICULARES

Infecciones osteoarticulares (IOAR). Concepto de infecciones que involucran biofilms. Mecanismos de resistencia antimicrobiana en el biofilm. Estudio de casos: osteomielitis, artritis séptica, infecciones asociadas a prótesis e implantes. Mecanismos de transmisión y patogenia de los microorganismos asociados a IOAR. Evolución clínica de la infección. Criterios de selección de métodos de laboratorio para el diagnóstico etiológico e interpretación de resultados de los estudios. Patógenos prevalentes en Argentina. Epidemiología y profilaxis de las IOAR. Agentes etiológicos: *Staphylococcus aureus*, *S. epidermidis*, *Streptococcus pyogenes*, *S. agalactiae*, *Neisseria gonorrhoeae*

UNIDAD N° X: INFECCIONES ENDOVASCULARES Y DE PIEL Y PARTES BLANDAS

Concepto de infecciones bacterianas y micóticas endovasculares (IEND). Estudio de casos: endocarditis, bacteriemias de origen comunitario y nosocomial, infecciones asociadas a catéteres vasculares. Infecciones de piel y partes blandas (IPPB). Clasificación de las infecciones de PPB según su localización y presentación clínica. Estudio de casos: impétigo, celulitis, erisipela, abscesos, gangrena, infecciones necrotizantes. Mecanismos de transmisión y patogenia de los microorganismos asociados a IEND-IPPB. Evolución clínica de la infección. Criterios de selección de métodos de laboratorio para el diagnóstico etiológico e interpretación de resultados de los estudios. Patógenos prevalentes en Argentina. Epidemiología y profilaxis de las IEND-IPPB. Agentes etiológicos: *Streptococcus* spp., *Staphylococcus* spp., *Enterococcus* spp., *Klebsiella pneumoniae*, *Candida* spp.

UNIDAD N° XI: INFECCIONES TRANSMITIDAS POR VECTORES

Infecciones transmitidas por vectores biológicos (IVEC). Estudio de casos: Fiebres hemorrágicas, Dengue, Malaria, Chagas, Leishmaniasis. Mecanismos de transmisión y patogenia de los microorganismos asociados a IVEC. Evolución clínica de la infección. Criterios de selección de métodos de laboratorio para el diagnóstico etiológico e interpretación de resultados de los estudios. Patógenos prevalentes en Argentina. Epidemiología y profilaxis de las IVEC. Agentes etiológicos: Hantavirus, Virus de Fiebre amarilla, Virus Dengue, *Trypanosoma cruzi*, *Plasmodium* spp., *Leishmania* spp.

UNIDAD N° XII: INFECCIONES DE TRANSMISIÓN ZONÓTICA

Infecciones zoonóticas bacterianas, virales, micóticas y parasitarias (IZOO). Concepto de Una Salud. Estudio de casos: brucelosis, psitacosis, leptospirosis, carbunco, triquinosis, hidatidosis, rabia, toxoplasmosis, sarna, micosis transmitidas por animales. Mecanismos de transmisión y patogenia de las IZOO. Evolución clínica de la infección. Criterios de selección de métodos de laboratorio para el diagnóstico etiológico e interpretación de resultados de los estudios. Patógenos prevalentes en Argentina. Epidemiología y profilaxis de las IZOO. Agentes etiológicos: *Brucella* spp., *Leptospira interrogans*, *Bacillus anthracis*, Virus de la Rabia, *Echinococcus granulosus*, *Trichinella spiralis*

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA

El aprendizaje implica la construcción de significados e interpretaciones compartidas que se construye mediante un proceso de aprendizaje social y un compromiso individual. En el curso Microbiología de las Enfermedades Infecciosas (MEI) se busca articular el estudio individual con el trabajo en equipo para promover la interacción, la reflexión y el pensamiento crítico con el fin de adquirir habilidades de comunicación como asertividad, empatía, tolerancia y capacidad de escucha, indispensables para su formación como profesionales de la salud. El aprendizaje de los contenidos dictados en el curso procurará que el alumno adquiera conocimientos, habilidades y destrezas necesarias que le permitan reconocer los agentes patógenos que producen enfermedades infecciosas en las distintas etapas de la vida del ser humano, relacionar los conocimientos sobre la patogenia microbiana, los sistemas anatómo-fisiológicos y los aspectos clínico-epidemiológicos de los agentes infecciosos más relevantes, y adquirir criterios para la selección, valoración e interpretación de los métodos de diagnóstico etiológico de las enfermedades infecciosas.

DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES TEÓRICAS Y PRÁCTICAS

Los contenidos del curso serán desarrollados mediante actividades teóricas y prácticas obligatorias. Las *actividades teóricas* estarán a cargo de los docentes y consistirán en la presentación general de la unidad temática utilizando materiales educativos audiovisuales. Las *actividades prácticas* consistirán en talleres de discusión y de integración actividades prácticos. Los talleres de discusión se desarrollarán utilizando una metodología de aula invertida y tendrán una modalidad participativa. Los talleres consistirán en la resolución grupal de cuestionarios con preguntas guía, discusión de situaciones problemáticas modelo, presentación oral de trabajos científicos y el análisis crítico de artículos de investigación, entre otros. El docente aclarará las dudas surgidas en el desarrollo de la clase y desempeñará los roles de orientador y tutor en el proceso de enseñanza y de aprendizaje. Las actividades prácticas consistirán en actividades de laboratorio organizadas para favorecer la consolidación de los contenidos teóricos del curso. El taller de integración tendrá una modalidad participativa e incluirá la discusión grupal de situaciones clínicas modelo para favorecer la reflexión, el pensamiento crítico y la integración de los aprendizajes sobre la microbiología de las enfermedades infecciosas.

El *Aula Virtual* del curso está incluida en la Plataforma Moodle de FCV-UNLP y contendrá la oferta educativa, el plantel docente, los contenidos del curso, la hoja de ruta, la guía general de actividades, el cronograma completo, las fechas de evaluaciones, el material didáctico *ad hoc*, los cuestionarios, las autoevaluaciones, la cartelera de novedades, las normas de etiqueta dentro del aula, e-biblioteca y foro de consultas.

METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN

Presentismo: El estudiante debe acreditar el 75% de asistencia a las clases (APO). Todo alumno que tenga entre 60% y 75% de asistencia, deberá recuperar APO hasta alcanzar el porcentaje mínimo. La recuperación de cada APO consistirá en la entrega del cuestionario resuelto completo que corresponda al taller ausente

La evaluación es un proceso integral continuo que apoya la construcción del aprendizaje y permite un seguimiento del proceso educativo. El curso incluirá evaluaciones formativas y sumativas, cuya metodología está contemplada en el reglamento para el desarrollo de los cursos

La *evaluación formativa* es un elemento fundamental del aprendizaje porque contribuye al desarrollo del autoconocimiento, aumenta la autoconfianza y el compromiso involucrando al estudiante con su proceso de aprendizaje. Conforme el estudiante avanza en su formación debe asumir en forma creciente la dirección de su proceso formativo al identificar sus necesidades de aprendizaje, las posibles fuentes del conocimiento, las mejores estrategias formativas, así como elaborar su plan de formación y evaluar su aprendizaje al fomentar la autorregulación y la responsabilidad de su desarrollo profesional continuo.

El curso incluye como evaluación sumativa un parcial con 3 (tres) instancias. La evaluación tendrá una modalidad escrita y podrá incluir preguntas de modalidad diversa sobre los contenidos del curso. La nota del parcial será la correspondiente a la última fecha rendida por el estudiante. Podrá presentarse en las tres oportunidades. Si cumplidas las 3 oportunidades no aprobara dicha evaluación, el estudiante deberá recurrar la asignatura.

Condiciones para promocionar el curso: asistencia mayor o igual a 75%, parcial aprobado con nota mayor o igual a 7 puntos.

BIBLIOGRAFÍA

LIBROS

Libros digitales disponibles para descarga gratuita luego del registro

Microbiología Médica. Murray PR, Rosenthal KS, Pfaller MA. 7° ed. Elsevier, 2014. Disponible en: https://www.academia.edu/28415243/Microbiolog%C3%ADa_M%C3%A9dica_Murray

Libros digitales disponibles para lectura online

Microbiology and Immunology On-line, Hunt RC. Edited by University of South Carolina, School of Medicine. Disponible en: <https://www.microbiologybook.org/Spanish-Virology/spanish-chapter2.htm>

Libros digitales disponibles para préstamo luego del registro en la Biblioteca digital de UNLP.

Introducción a la Microbiología. Tortora GJ, Funke BR, Case CL. 9° Ed. Editorial Panamericana, 2019. Copias en biblioteca: 994. Disponible en: <https://bibliotecas.biblio.unlp.edu.ar/>

Introducción a la Inmunología Humana. Fainboim L, Geffner J. 10° ed. Editorial Médica Panamericana, 2019. Copias en biblioteca: 999. Disponible en: <https://bibliotecas.biblio.unlp.edu.ar/>

Libros físicos para lectura en biblioteca o préstamo domiciliario.

Inmunología celular y molecular. Abbas AK, Lichtman AH, Pober JS. 2°. Ed, Editorial Interamericana, 1995. Código (CDU) 612.017. Disponibilidad Préstamo: 1, Disponibilidad Sala de Lectura: 1. Lugar: Biblioteca Conjunta. FCyF-FCV. UNLP. Dirección: 60 (118 y 119) s/n, La Plata. Catalogo: <http://meran.fcv.unlp.edu.ar> E-mail: bibliotecaconjunta@fcv.unlp.edu.ar

DOCUMENTOS DE SOCIEDADES CIENTÍFICAS Y ORGANISMOS NACIONALES

Sociedad Argentina de Infectología. Documentos de descarga gratuita

Recomendaciones sobre vacunas. Disponible en: <https://www.sadi.org.ar/documentos/guias-recomendaciones-y-consensos/item/797-recomendaciones-sobre-vacunas-actualizacion-2019>

Organización Panamericana de la Salud. Documentos de descarga gratuita

Recomendaciones-básicas-para-la-prevención-y-control-de-infecciones-asociadas-a-la-atencion-de-la-salud. Disponible en: <https://www.paho.org/>

Sociedad Argentina de pediatría. Documentos de descarga gratuita

Recomendaciones para el manejo de las infecciones respiratorias agudas bajas en niños menores de 2 años. 2021. Disponible en: https://www.sap.org.ar/uploads/consensos/consensos_consenso-irab-2021-121.pdf

Durlach R, Freuler C et al. Consenso argentino de toxoplasmosis congénita. Medicina, 2020, X:1-12. Disponible en: <http://www.scielo.org.ar/pdf/medba/v81n2/1669-9106-medba-81-02-257.pdf>

Ministerio de Salud de la Nación. Documentos de descarga gratuita

Manual de Vigilancia de Infecciones Asociadas al Cuidado de la Salud en Argentina. Disponible en: <http://sgc.anlis.gob.ar/bitstream/123456789/1513/5/ManualVigAsocVIHDA2020.pdf>

Guía para la vigilancia integrada de la infección por Virus Zika. MSAL. 2016. Disponible en: <https://bancos.salud.gob.ar/sites/default/files/2018-10/0000000933cnt-2017-01-25-zika-guia-para-equipos-de-salud.pdf>

Guías para la atención al paciente infectado con *Trypanosoma cruzi*. Disponible en: <https://www.medicinabuenosaires.com/revistas/vol79-19/n2/81-89-Med6882-Danesi-B.pdf>

- Recomendaciones para la prevención de la transmisión vertical del VIH, Sífilis y Chagas. Disponible en: <https://bancos.salud.gob.ar/sites/default/files/2018-10/0000000380cnt-02-flujograma-chagas-congenito-12-12-13.pdf>
- Guía de diagnóstico de Dengue. Disponible en: <https://bancos.salud.gob.ar/sites/default/files/2018-10/0000000062cnt-guia-dengue-2016.pdf>

MATERIAL DIDÁCTICO SISTEMATIZADO EN FORMATO DIGITAL

Material didáctico. Libre descarga desde Repositorio Institucional SEDICI UNLP

- Treviño NP, Molina NB. Antibióticos: mecanismos de acción y resistencia bacteriana. 9 hojas. 2022. Disponible en: <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/136280>
- Obed M, Treviño N, Molina N. Sífilis materna y congénita: una aproximación al diagnóstico. 2021. Disponible en: <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/119688>
- Molina NB, Treviño N, Obed M, Sánchez G. Aspectos generales de las enfermedades febriles exantemáticas. 2021. Disponible en: <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/119688>
- Molina NB. Lavado de manos en el ámbito de la salud. 2021. Disponible en: <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/126455>

ENLACES DE INTERÉS PARA INFORMACIÓN CIENTÍFICA EN INGLÉS SOBRE MICROBIOLOGÍA

- Free Medical Journals. Disponible en: www.freemedicaljournals.com
- SCOPUS. Disponible en: <https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic#basic>
- PubMed. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>