

Denominación de la Asignatura: Microbiología y Parasitología

Carreras a la cual pertenece: Tecnicatura en Emergencias Sanitarias y Desastres

Ciclo lectivo: 2019

Docentes: **Coordinadora:** Bioq. Alejandra Musto, **Docentes:** Lic. Gabriela Bravo

Carga horaria semanal: 2 horas semanales

Fundamentación:

El Técnico en Emergencias Sanitarias ofrece una prestación complementaria a la Medicina y la Enfermería de Emergencias, enriqueciendo el trabajo en equipo multidisciplinar, y se constituye en el elemento fundamental y necesario para la consecución de una asistencia sanitaria oportuna y de calidad ante eventos adversos que ponen en peligro la salud y la vida de la población. Ante un desastre natural es importante tener en cuenta que se puede modificar el ambiente natural de un microorganismo con el consecuente surgimiento de epidemias. Por otra parte, ante personas heridas por desastres es imprescindible conocer los microorganismos causales de infecciones y la manera de eliminación. En los últimos años, en varios países del mundo se ha iniciado una nueva cruzada en la investigación y aplicación de nuevas alternativas para prevenir o restaurar los daños ocasionados por desastres naturales o por los propios hombres. Una de ellas es la biorremediación que es el uso de microorganismos naturales (levaduras, hongos o bacterias) o manipulados genéticamente para degradar sustancias peligrosas en otras sustancias menos tóxicas o bien en sustancias inofensivas para el medio ambiente y para la salud. Además, es importante, también, tener conocimiento de los microorganismos que pueden ser utilizados como armas para el bioterrorismo.

Situados en el anterior marco de referencia se asume una selección de contenidos para esta materia que abordará conceptos, procedimientos y estrategias de análisis de la Microbiología y Parasitología de interés clínico-epidemiológico actualizado, que respondan a las necesidades de la práctica profesional adecuadas a la situación de emergencia. La asignatura Microbiología y Parasitología pertenece a segundo año de la carrera.

Objetivos:

Se espera que, al finalizar la cursada de Microbiología y Parasitología, los estudiantes hayan desarrollado las competencias para:

- Conocer los microorganismos causales de patología humana, en especial en situaciones de urgencia y los relacionados ante la aparición de un desastre natural.
- Interpretar y responder a signos cambiantes de salud relacionados con las enfermedades infecciosas.

- Conocer las funciones de un Técnico en Emergencias Sanitarias y Desastres en relación a la prevención de la enfermedad infecciosa y las actuaciones y cuidados que demanda el paciente durante un proceso infeccioso de urgencia y relacionado con un desastre natural.
- Conocer los mecanismos de transmisión de los principales microorganismos causantes de enfermedad en el hombre.
- Conocer los principios y métodos de inmunización como medidas de prevención y control.
- Conocer conceptos básicos de la microbiología relacionados con el bioterrorismo y biorremediación.
- Conocer las medidas de bioseguridad universales en el ambiente hospitalario y en situaciones de desastres naturales o provocadas por el hombre.

Contenidos mínimos:

Microorganismos: clasificación. Relación ecológica de los microorganismos con la vida normal del hombre. Parasitismo. Acción patógena de los microorganismos. Cadena epidemiológica. Mecanismos de defensa inespecíficos. Respuestas inmunológicas humoral y celular. Bacterias, virus, hongos y parásitos de interés biomédico. Bioseguridad. Manipulación y transporte de material biológico. Clasificación y tratamiento de residuos de establecimientos de salud. Esterilización, desinfección y antisepsia. Antimicrobianos. Antibiograma. Agentes inactivantes de virus. Técnicas inmunológicas. Vacunación. Nociones sobre control de vectores y plagas. Acciones generales luego de desastres naturales.

Contenidos temáticos o unidades:

Unidad 1

Objetivo: *comprender la estructura y clasificación de los diferentes microorganismos que causan infecciones en el hombre y poder diferenciar entre colonización e infección con potencial patógeno.*

Concepto de microbiología sanitaria. Breve reseña histórica.

- Clasificación de los microorganismos por niveles de organización. Nomenclatura.
- Diferencias entre bacterias, virus, hongos y parásitos. Morfología. Generalidades.
- Patogenicidad y virulencia. Interacción hospedadora –microorganismo. Concepto de portación, colonización e infección.
- Epidemia, endemia, pandemia.

Unidad 2

Objetivo: *Comprender los mecanismos básicos de citopatogenia y patogénesis de los microorganismos, epidemiología y vacunación.*

- Sistema inmune. Definición de antígeno y anticuerpo.
- Diferentes tipos de inmunidad. Respuesta inmune ante la infección. Autoinmunidad. Tolerancia. Inmunodeficiencia.
- Inmunoterapia e inmunoprevención.
- Vacunas.

Unidad 3

Objetivo: *conocer las distintas bacterias causantes de patología en el ser humano. Integración de los conocimientos mediante distintos ejemplos de escenarios de emergencias y desastres naturales. Adquirir conocimientos sobre los parásitos de importancia clínica en la Argentina.*

- La célula bacteriana. Métodos de observación de las bacterias, técnicas de cultivo, identificación.
- Principales bacterias patógenas. Cocos, bacilos, espiroquetas y micobacterias. Mycoplasma.
- Características clínicas de las enfermedades más frecuentes. Infecciones de transmisión sexual prevalentes.
- Antibioticoterapia y quimioterapia. Profilaxis de la infección.
- Clasificación. Morfología. Ciclos vitales.
- Concepto de vector y hospedador intermedio.
- Protozoos. Amebas intestinales. Giardia. Cryposporidium. Trichomonas. Leishmania. Toxoplasma. Plasmodium. Trypanosoma. Enfermedad de Chagas en la Argentina.
- Parásitos multicelulares. Helmintos. Enterobius vermicularis. Ascaris lumbricoides. Tenias. Trichinella spiralis. Echinococcus granulosus. Métodos de detección.
- Artrópodos parásitos en el ser humano. Piojos. Ácaros. Miasis. Artrópodos como vectores.

Unidad 4

Objetivo: *adquirir conocimientos sobre los virus y hongos causantes de patología humana de importancia clínica y epidemiológica.*

- Estructura y clasificación de los virus. Replicación viral. Tropismo suceptibilidad permisividad. Variabilidad genética. Patogenia viral. Capacidad oncogénica viral.

- Virus de interés clínico: retrovirus y virus de HIV, virus entéricos, virus de las hepatitis, herpesvirus, virus respiratorios, exantemáticos. Enfermedades virales emergentes. Dengue. Zika. Chikungunya
- Características generales de los hongos. Identificación.
- Micosis superficiales, subcutáneas y profundas. Micosis oportunistas

Unidad 5

Objetivo: *integración de los conocimientos adquiridos en las unidades anteriores sobre los distintos microorganismos poniendo especial énfasis a aquellos de mayor impacto en desastres naturales.*

Conceptos de asepsia, desinfección, bioterrorismo, bioseguridad, biorremediación.

- Asepsia. Desinfección. Esterilización. Métodos de desinfección y esterilización.
- Bioseguridad. Manipulación y transporte de material biológico. Clasificación y tratamiento de residuos en establecimientos de salud.
- Concepto de Biorremediación como herramienta para retornar el ambiente alterado por un desastre a su estado natural.
- Concepto de Bioterrorismo. Microorganismos utilizados para estos fines.
- Concepto de Bioseguridad. Medidas universales.
- Acciones generales a realizar ante catástrofes naturales.
- Enfermedades presentadas post- desastres. Transmisibles por agua, por contagio interpersonal, sistema respiratorio y por vectores.

Bibliografía:

Bibliografía obligatoria:

- De la Rosa M, Prieto J, Navarro J. *Microbiología en ciencias de la salud. Conceptos y aplicaciones*. 3ª Edición (2011). Editorial Elsevier.
- Musto A., Iserte Javier, Bosisio N., Do Nascimento M., Orellana M., Rota R., Ramírez E., Stephan B. *Manual de microbiología y parasitología*. Primera Edición (2013). Universidad Arturo Jauretche. Instituto de Ciencias de la Salud
- Tortora, Funke, Case. *Introducción a la microbiología*. Novena Edición (2007). Editorial Panamericana.

Bibliografía opcional:

- Brock-Pearson. Prentice Hall. Jack Parker; John M. Martinko; Michael T. *Biología de los microorganismos*. 12ª Edición (2009). Madigan

- Mandell, Douglas y Bennett. *Enfermedades infecciosas Principios y práctica*. 7° Edición (2010). Editorial SA Elsevier España.
- Patrick R. Murray, Ken Rosenthal, Michael A. Pfaller. *Microbiología médica*. Sexta Edición (2009). Editorial Elsevier Mosby.

Propuesta Pedagógico-Didáctica:

Los objetivos se alcanzarán a través del desarrollo de de clases teóricas, en las que se abordarán los contenidos conceptuales básicos del programa. Al finalizar la misma se realizará una puesta en común resolviendo un breve cuestionario sobre los temas centrales de la clase y se realizarán problemas basados en casos clínicos.

Régimen de aprobación:

Los estudiantes deben cumplir con el 75% de asistencias, tan sólo podrán faltar 4 clases durante el cuatrimestre de lo contrario deberán recursar la asignatura.

La evaluación constará de dos parciales, los que no aprueben tendrán una instancia de recuperatorio para cada parcial.

Para aprobar los parciales o los recuperatorios según corresponda, deberán obtener 4 (cuatro). Para aprobar la asignatura deberán cumplir con un examen final que se considerará aprobada con 4 (cuatro) o más; con excepción de aquellos estudiantes que obtengan 7 (siete) o más de promedio en los parciales, éstos promocionarán sin examen final. Para ello deberán obtener un seis como nota mínima en los parciales y el promedio de los dos parciales deberá ser siete o más.

Los criterios de evaluación se ajustan al Reglamento Académico vigente (Resolución CV N°43/14 de la Universidad Nacional Arturo Jauretche).