

INMUNOPROFILAXIS E INMUNOTERAPIA

Carrera: Microbiología

Plan de estudios: 2023

Área de Formación: Profesional

Año: Cuarto

Régimen de Cursada: Cuatrimestral

Carácter: Obligatoria

Carga horaria total: 70 horas

Carga horaria teórica: 25 horas

Carga horaria práctica: 45 horas

OBJETIVO GENERAL DEL CURSO

Aportar los fundamentos de las técnicas analíticas y metodologías de la inmunoprofilaxis e inmunoterapia para el desarrollo, producción y control de vacunas, sueros hiperinmunes y productos biológicos. Otorgar las herramientas necesarias para participar en programas de vigilancia epidemiológica de enfermedades de origen infeccioso y proponer medidas de intervención, prevención y control a través de vacunas, sueros hiperinmunes y productos biológicos para diagnóstico.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

Se espera que al finalizar el curso el estudiante:

Desarrolle progresivamente un aprendizaje autónomo, y valore la importancia de la construcción colectiva del conocimiento a partir de las siguientes acciones específicas relacionadas con la disciplina:

■ Adquiera un lenguaje técnico específico, a través de la interacción con los docentes para la lectura y análisis de manuales de procedimientos y protocolos de producción, control y normas de aplicación de vacunas, sueros hiperinmunes y uso de productos biológicos terapéuticos y de diagnóstico.

■ Identifique y aplique los conceptos de procesos inmunológicos básicos de la respuesta inmune a los fundamentos de la inmunoprofilaxis, inmunoterapia y diagnóstico, con el objeto de comprender procesos de desarrollo y producción de biológicos para el abordaje y resolución de problemas vinculados con la disciplina.

■ Comprenda los diferentes mecanismos de acción de los distintos tipos de vacunas, su respuesta a la vacunación local y sistémica, tanto esperada como alterada.

- Desarrolle habilidades metodológicas y lógicas que le permitan construir, apropiarse y aplicar los conocimientos en la selección, utilización y evaluación de los diferentes modelos de vacunas de acuerdo con los resultados esperados luego de su aplicación y adaptarlo para su implementación en políticas de Salud Pública con el objetivo de control y posible erradicación de enfermedades.
- Comprenda y analice el costo-beneficio en los planes de vacunación (niveles mínimos de cobertura).

CONTENIDOS MÍNIMOS

Inmunoprofilaxis: vacunas y vacunaciones. Inmunoterapia: suero hiperinmune y anticuerpos monoclonales. Respuesta inmune. Protección y accidentes vacunales. Control de calidad. Epidemiología y salud pública. Programas y planes de vacunación humanos y animales. Ética. Bioseguridad.

PROGRAMA ANALÍTICO

UNIDAD N° I: GENERALIDADES. INMUNOPROFILAXIS. VACUNAS Y VACUNACIONES

Inmunoprofilaxis. Concepto. Vacunas: definición, historia, características y clasificación. Vacuna como bien público y soberanía sanitaria. Ética. Bioseguridad: Manuales de bioseguridad y manuales de procedimientos en laboratorios nacionales e internacionales. Control de calidad. Rol de los organismos de control: nacionales e internacionales: ANMAT, OMS-OPS, patentes. Vacunas y vacunaciones: desarrollo y fases. Objetivos. Proteínas de fusión: concepto y utilidades. Atributos esenciales de vacunas. Inmunoterapia: concepto y generalidades. Resultados de la vacunación y de la inmunoterapia. Curva de vacunación. Protección y accidentes vacunales: concepto, tipos.

UNIDAD N° II: INMUNOPROFILAXIS. RESPUESTA INMUNE

Respuesta inmune a las vacunas. Sistema inmune. Inmunidad pasiva y activa. Vías de administración. Bases inmunológicas de la inmunización. Respuesta inmune a las vacunas de plataforma convencionales y de nueva generación. Respuesta inmune innata: humoral y celular. Reconocimiento, procesamiento y presentación antigénica. Adyuvantes: clasificación. Tipos de activación: TLR, no TLR. Modificación de la afinidad y de los tipos de respuesta por adyuvantes. Uso humano y veterinario. Respuesta inmune adaptativa humoral y celular. Memoria inmune. Respuesta inmune local, sistémica y calostrual y/o placentaria. Competencia antigénica. Autovacunas. Respuesta inmune alterada.

UNIDAD N° III: INMUNOTERAPIA. SUEROS HIPERINMUNES Y ANTICUERPOS MONOCLONALES. RESPUESTA INMUNE

Inmunidad pasiva. Sueros policlonales: sueros inmunes, hiperinmunes. Concepto. Método de purificación: gammaglobulina e IgG purificada. Modelos de acción: antitóxicos y antivenenos. Anticuerpos Monoclonales: concepto, clasificación y usos en medicina humana y veterinaria. Respuesta inmune en un plan de hiperinmunización. Transferencia pasiva de la inmunidad: concepto, tipos y valoración. Sueroterapia. Respuesta inmune en un plan de hiperinmunización. Clearance de anticuerpos y respuesta inmune alterada en animal dador e individuo receptor. Utilidad de los modelos animales en el desarrollo de terapias inmunológicas y de interferencia.

UNIDAD N° IV: INMUNOPROFILAXIS. EPIDEMIOLOGIA Y SALUD PÚBLICA

Vacunación y políticas de salud, vacunación y salud pública. La vacunación en el mantenimiento de la Salud Pública. Programas de vacunación: aspectos epidemiológicos, distribución mundial de enfermedades y vacunas, vacunación y erradicación enfermedades. Planes de vacunación en humanos y animales. Análisis de costo-beneficio en los planes de vacunación: niveles mínimos de cobertura. Modelos de erradicación de enfermedades por efecto de la vacunación. Programas modelos: peste bovina y viruela humana.

UNIDAD V: COVID19- SARS COV2: PARADIGMA DE LA VACUNOLOGÍA EN PANDEMIA

Desarrollo de vacunas en contexto de pandemia. Antecedentes históricos. Investigación y desarrollo inicial: importancia de investigaciones previas en coronavirus y otros patógenos: desarrollos en SARS, MERS, ébola. Trabajo colaborativo de la comunidad científica. Importancia de la inversión y financiamiento estatal, privado y articulado. Tipos de vacunas contra Covid 19. Fases: ensayos preclínicos y clínicos, estrategias, solapamiento. Autorización de uso en emergencia: organismos nacionales e internacionales, criterios regulatorios. Vacunación de adultos, niñas y niños. Patentes.

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA

La metodología propuesta se centra en la enseñanza y promoción del aprendizaje de inmunoprofilaxis e inmunoterapia y consiste en el abordaje de contenidos que abarcan textos de contenido afín, manuales de controles y normas nacionales de vacunación e inmunoterapia que afectados tanto a medicina humana como veterinaria tanto en momentos de "normalidad" epidemiológica pero aprovechando los cambios propuestos en contexto de pandemia por Covid-19, buscando no solo el entendimiento de los procesos de desarrollo, aprobación y aplicación, sino también la comprensión de la plasticidad necesaria para comprender y asumir que estos procesos están sujetos a modificación en función del estatus epidemiológico de una enfermedad dada.

La metodología propuesta pretende facilitar el trabajo articulado y conjunto entre el estudiante y docente en distintas actividades, con el objetivo de promover la construcción colectiva y la apropiación del conocimiento de la disciplina, contribuyendo a una visión científico-profesional con la necesaria flexibilidad para plantear propuestas de mejora o cambios según la situación epidemiológica.

Para el desarrollo de las APO se cuentan con 5 horas semanales bajo la modalidad taller de lectura crítica tutelada y debate: Teniendo en cuenta la complejidad de los procesos de desarrollo, aprobación, aplicación y evaluación de la inmunoprofilaxis, integrando conceptos de microbiología, enfermedades infecciosas inmunoprevenibles y la respuesta inmune eficaz para generar protección de larga duración y la valoración de los accidentes vacunales, el objetivo de la lectura crítica tutelada es profundizar en la misma como operación superior del pensamiento que permita activar la memoria, retomar y redescubrir los conceptos de inmunología molecular y aplicada entre otras disciplinas necesarias para la comprensión de los procesos de las distintas fases de desarrollo fases de implementación y su evaluación .

La lectura crítica en el nivel universitario permite desarrollar diferentes habilidades del pensamiento crítico, sobre todo cuando se tratan temas del área biología y ciencias naturales relacionados con la ciencia de la salud. Esto se ha comprobado en investigación cuantitativas y cualitativas, donde concluyen que es importante desarrollar el aprendizaje significativo a partir de la lectura crítica de temas que abarcan la inmunoprofilaxis e inmunoterapia en articulación con los conocimientos adquiridos en materias afines, así como su correlato en cursos posteriores.

El objetivo de la lectura crítica y tutelada de documentos relacionados con la investigación de fases de desarrollo, implementación de programas de vacunación y su análisis continuo posterior que incluya documentos técnicos (manuales de controles, normas nacionales de vacunación, guía de buenas prácticas de fabricación para elaboradores, importadores/exportadores de medicamentos de uso humano, etc.), en un ambiente propicio para la construcción colectiva del conocimiento, mediante el dialogo e intercambio de experiencias, conocimientos e ideas, la recreación de los planes de control y erradicación exitosos y en desarrollo para resaltar los puntos clave y favorecer el entendimiento de los procesos de control y erradicación de enfermedades inmunoprevenible, su contextualización, justificación inmunológica, así como médica y su evaluación. El debate se propone como la instancia que favorece y permite la integración de los saberes previos como plataforma de anclaje para la comprensión de los temas propuestos por el curso.

Este proceso de enseñanza aprendizaje pretende, a su vez, continuar con el compromiso de seguir promoviendo una experiencia formativa como personas y profesionales de la salud, tanto para estudiantes como docentes y no docentes.

METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN

Esta propuesta cumple con implementar la evaluación como parte constitutiva del proceso de aprendizaje, planificada, elaborada y llevada a la práctica de manera acorde a esta concepción. Se priorizará la evaluación continua y formativa del estudiante que permitirá evaluarlos conceptualmente. Para la evaluación continua y formativa del proceso de aprendizaje, se apelará a las mismas actividades o tareas que realicen los estudiantes en los distintos momentos propuestos, taller de lectura crítica tutelada, debate y evaluación para la retroalimentación como devolución constructiva buscando la auto reflexión en los estudiantes y conclusiones como final de un proceso de síntesis.

Para poder rendir la evaluación parcial el estudiante deber tener el 75 % de asistencias. Aquellos estudiantes que hayan alcanzado el 60% se ofrecerá una instancia de recuperación oral de las APO ausentes, para alcanzar el 75% requerido.

Al finalizar el curso se propone un parcial integrador final escrito y oral. La nota final para acreditar el curso será la nota del parcial integrador final.

El examen parcial tendrá tres fechas de evaluación, pudiendo el alumno asistir a las tres, sea como instancia de recuperación o para mejorar su calificación. Se considerará válida la última nota obtenida.

La calificación de las evaluaciones se realizará por el sistema de puntaje de 0 a 10 puntos, aprobándose con 4 (cuatro) puntos (art. 9 del Reglamento). Para promocionar el curso la nota debe ser de 7 (siete) puntos como mínimo, obtenidos en la última instancia de aprobación (art. 10a). Con nota de 7 puntos o superior el estudiante promocionará el curso. Los estudiantes cuya nota sea entre 4 y 6 puntos deberán rendir una EFI (art. 10b).

BIBLIOGRAFÍA

- Organización Mundial de la Salud. (2021). Anexo 5: guías para la producción, control y regulación de inmunoglobulinas antiveneno de serpiente. Instituto Clodomiro Picado, Universidad de Costa Rica. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/347281>
- Organización Panamericana de la Salud. Herramienta de evaluación del riesgo de sarampión y rubéola. Guía de usuario. Washington, DC: OPS; 2023. Disponible en: <https://doi.org/10.37774/9789275325421>.
- Recomendaciones actualizadas sobre las vacunas contra la COVID-19 del Grupo de Expertos en Asesoramiento Estratégico de la Organización Mundial de la Salud, 30 de marzo del 2023. <https://iris.paho.org/handle/10665.2/57418>
- Resolución-617-2005-senasa - servicio nacional de sanidad y calidad agroalimentaria. "Programa de Control y Erradicación de las Enfermedades Equinas" y su "Reglamento de Control Sanitario". <http://www.senasa.gob.ar/normativas/resolucion-617-2005-senasa-servicio-nacional-de-sanidad-y-calidad-agroalimentaria>

- Resolución 77/2021- Servicio nacional de sanidad y calidad agroalimentaria. Plan Nacional de Control y Erradicación de Brucelosis bovina. <https://www.boletinoficial.gob.ar/detalleAviso/primera/240975/20210219>
- Resolución-871-2004-SENASA - Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria. PLAN ERRADICACIÓN FIEBRE AFTOSA. <http://www.senasa.gob.ar/tags/plan-erradicacion-fiebre-aftosa>
- Manual de Vigilancia de Eventos Supuestamente Atribuibles a la Vacunación o Inmunización en Argentina. Ministerio de salud Argentina. <https://bancos.salud.gob.ar/recurso/manual-de-vigilancia-de-eventos-supuestamente-atribuibles-la-vacunacion-o-inmunizacion-en>
- Guía de prevención, diagnóstico, tratamiento y vigilancia epidemiológica de los envenenamientos ofídicos Ministerio de Salud Presidencia de la Nación. 2018. https://bancos.salud.gob.ar/sites/default/files/2018-10/0000000529cnt-ofidismo_interior_v8.pdf
- Ofidismo. OFÍDICOS Ministerio de Salud Presidencia de la Nación. 2018. https://www.msal.gob.ar/images/stories/ryc/graficos/0000001300cnt-0000001162cnt-3_ofidismo.pdf
- Guía de prevención, diagnóstico, tratamiento y vigilancia epidemiológica de los envenenamientos por arañas ministerio de salud de la nacion.2020. <https://bancos.salud.gob.ar/sites/default/files/2020-10/08-2012-guia-envenenamiento-aranas.pdf>
- Guía de prevención, diagnóstico, tratamiento y vigilancia epidemiológica del envenenamiento por escorpiones. 2020. <https://bancos.salud.gob.ar/sites/default/files/2020-10/04-2011-guia-evenenamiento-escorpiones.pdf>
- Listado de Eventos de Notificación Obligatoria. Ministerio de salud Argentina. <https://bancos.salud.gob.ar/recurso/listado-de-eventos-de-notificacion-obligatoria>
- Campaña Nacional de Vacunación contra Sarampión, Rubéola, Paperas y Poliomieltis 2022. Ministerio de Salud Argentina. <https://bancos.salud.gob.ar/recurso/campana-nacional-de-vacunacion-contra-sarampion-rubeola-paperas-y-poliomieltis-2022-2>
- Lineamientos de vacunación contra sarampión en contexto de brote. Dirección de Control de Enfermedades Inmunoprevenibles Ministerio de Salud Argentina. 2020
- <https://bancos.salud.gob.ar/recurso/lineamientos-de-vacunacion-contra-sarampion-en-contexto-de-brote>
- Guía para la prevención, vigilancia y control de la Rabia en Argentina. Dirección Nacional de Epidemiología y análisis de la Situación de Salud y Dirección de Control de Enfermedades Inmunoprevenibles. 2018 <https://bancos.salud.gob.ar/recurso/guia-de-rabia>
- Vaccines for veterinarians. Tizard IR. (2021). 1ra. Edición. Ed Elsevier. 1 ejemplar en la cátedra.
- Veterinary Vaccines. Samia Metwally, Gerrit Viljoen and Ahmed El Idrissi. (2021). 1ra. Edición. FAO. 1 ejemplar en la cátedra.
- Tizard, Ian R. Introducción a la inmunología veterinaria. (2009) 8a. ed. Barcelona: Elsevier, c2009. Disponible en biblioteca 12 ejemplares.
- Introducción a la inmunología humana. Fainboim, Leonardo. Panamericana, 2011. Disponible en biblioteca 4 ejemplares.