

PROGRAMA ANALÍTICO

MÓDULO 1: INTEGRACIÓN Y REGULACIÓN DE LA RESPUESTA INMUNE.

Introducción al curso dando una visión global de la anatomía del Sistema Immune y su interconexión con el resto del organismo. Concepto de lo propio y reconocimiento de lo propio versus extraño, discusión de teorías planteadas y cómo podemos desafiarlas en aplicación del método científico. Discusión sobre la necesidad de la generación de diversidad inmunitaria, potenciales inconvenientes: ontogenia de las células del sistema inmunológico: beneficios vs riesgos. Visión de los componentes celulares de la respuesta desde un punto de vista de anátomo-cinético: impacto de la estructura de los órganos linfoides sobre la función linfocitaria a un momento dado de la respuesta inmune.

MÓDULO 2: MECANISMOS DE LA INMUNOLOGIA INNATA. Discusión de artículos científicos que pusieron en evidencia aspectos más recientes de la inmunología innata: a) Trampas Extracelulares de Neutrófilos (NETs): desde un mecanismo anti-patógenos a anti-tumoral y b) Células linfoides innatas (ILC1, ILC2, ILC3). Caracterización fenotípica y funcional: más de lo mismo o realmente nuevas funciones celulares?.

MÓDULO 3: PRESENTACIÓN ANTIGÉNICA. Análisis de artículos científicos que demostraron las vías tradicionales y no convencionales de procesamiento y de presentación antigénica. Análisis de aspectos relevantes de la Sinapsis inmunológica: moléculas involucradas, estabilidad, aspectos cinéticos del complejo supramolecular de activación (SMAC). Modelos de manipulación (génica) para evaluar el impacto funcional de estas estructuras moleculares. Modelos animales útiles para investigación en el área.

MÓDULO 4: ACTIVACIÓN DE LOS LINFOCITOS B. Evaluación de artículos científicos que permitieron llegar a nuestra visión actual sobre cómo el linfocito B reconoce al antígeno, los requerimientos moleculares en la cooperación del linfocito T folicular en el centro germinal. Consecuencias funcionales de dicha interacción: cambio de isotipo y maduración de afinidad. Discusión sobre el conocimiento actual de las características de la Memoria inmunológica B y de las vías de señalización involucradas. Diseño de experimentos de manipulación génica de estas moléculas en Linfocitos B y su impacto funcional. Modelos animales útiles en investigación en el área.

MÓDULO 5: ACTIVACIÓN DE LINFOCITOS T. Análisis de reportes bibliográficos que delinearon nuestra visión actual sobre los aspectos anatómicos y cinéticos necesarios para una óptima activación de las células T. Estudio del impacto de la activación de determinadas cascadas de señalización sobre el perfil de respuesta T obtenida. Requerimientos moleculares para la cooperación linfocitaria citotóxica y humoral. Diseño de experimentos de manipulación artificial de estas moléculas en

Linfocitos T y su impacto funcional. Modelos animales útiles en investigación en el área.

MÓDULO 6 MIGRACIÓN DE LINFOCITOS T. Análisis de artículos que demostraron la relevancia de las moléculas de adhesión en los procesos de migración linfocitaria. Discusión de experimentos de manipulación genética y su impacto funcional. Modelos animales útiles en investigación en el área.

MÓDULO 7 MECANISMOS EFECTORES Y MEMORIA T. Evaluación de reportes bibliográficos que demostraron la existencia de subpoblaciones de células T efectoras: diferenciación de linfocitos T en células de memoria central y efectora. Disección de los mecanismos moleculares efectores. Diseño de experimentos de manipulación genética de estas moléculas y su impacto funcional. Modelos animales útiles en investigación en el área.

MÓDULO 8 MECANISMOS DE CONTROL. Análisis de reportes bibliográficos que pusieron en evidencia los mecanismos de regulación de la respuesta inmune actualmente conocidos. Mecanismos que utiliza el sistema inmunitario para prevenir el exceso de respuesta a patógenos. Propuestas de mecanismos alternativos. Tolerancia inmunológica central y periférica: similitudes y diferencias; su impacto sobre la fisiología vs patología. Diseño de experimentos de manipulación genética en determinadas células del sistema inmune y su impacto funcional. Modelos animales útiles en investigación en el área.