

PROGRAMA ESPECIALIDAD MICROBIOLOGIA CON ORIENTACION EN VIROLOGÍA:

PERFIL DEL EGRESADO

Los profesionales egresados como Especialistas en Virología serán capaces de: Identificar elementos relativos al agente viral, al huésped y al medio que intervienen en un determinado proceso infeccioso.

Aplicar criterios para la selección de pruebas diagnósticas específicas y algoritmos diagnósticos a los fines de identificar el agente viral involucrado en el proceso infeccioso.

Adquirir habilidades y destrezas para realizar técnicas de diagnóstico virológico.

Aplicar criterios para interpretar los resultados de laboratorio en el marco de datos clínicos y escenarios epidemiológicos.

Conducir un laboratorio especializado en Diagnóstico Viroológico.

Adquirir habilidades de autoaprendizaje, que favorezcan el pensamiento crítico y la capacidad para resolver problemas en el área específica.

PROGRAMA:

A- VIROLOGIA GENERAL

1- LA CELULA ANIMAL: ESTRUCTURA Y FUNCION

Membrana plasmática: Composición – Estructura – Receptores – Clatrina –

Caveola – Correceptores; Citoplasma: Citoesqueleto; Enzimas: Proteasoma – Ribozymas ; Mitocondria; Lisosoma; Ribosoma; Retículo liso; Retículo rugoso; Aparato de Golgi; Núcleo: Poros - Nucleolos.

2- CONCEPTOS GENERALES DE VIRUS

Reseña histórica y evolución de la virología. ¿Qué son los virus?. Naturaleza de los virus. Origen - Evolución – Virus emergentes y reemergentes. Virusoides o satélites.

Organizaciones biológicas sub virales: Viroides – Priones. Mimivirus.

Composición química de los virus. Propiedades físicas y biológicas

Estructura viral: Core – Proteína core:– Capsómero: virus adeno y bacteriófago – Cápside – Espícula – Membrana. Función de cada componente.

Simetría: Cúbica: cúpula geodésica de Fuller. Helicoidal – Compleja.

Acción de agentes físicos y químicos.

Purificación – Obtención de componentes virales.

Nomenclatura. Criterios de clasificación- Taxonomía Viral

Virus vegetales. Generalidades.

Replicación viral in vitro e in vivo: Adhesión a la célula huésped – Ingreso. Transcripción y replicación de virus a ARN – Paradigma de los retrovirus – Estrategias de la transcripción: templados a ADN – Estrategias de la replicación del genoma de los virus a ADN. Transporte intracelular de los componentes virales a sus sitios de ensamble preludeo del ensamble. Ensamble. Maduración. Liberación de la progenie viral..

Antivirales.

Animales de experimentación :Rutas de inoculación – Signos y síntomas post inoculación – Animales transgénicos.

3- ECOLOGÍA DE LAS INFECCIONES VIRALES

Factores del agente, del medio y del huésped que interactúan en las infecciones virales. El agente como organización biológica dispuesta a multiplicarse: simbiosis, infección, infectividad, virulencia y patogenicidad.

El escenario donde transcurre la interacción agente- huésped: El ambiente

La sucesión de eventos que se entrelazan en la interacción agente huésped: la cadena epidemiológica.

4- PATOGÉNESIS DE LAS INFECCIONES VIRALES

Posicionamiento del agente en diferentes tejidos del huésped. Órgano blanco.

Puerta de entrada del agente, vías de diseminación en el huésped y puerta de salida.

Vías de diseminación de las infecciones virales. Efectos de la infección viral en la célula: necrosis, apoptosis, efecto citopático. Clasificación de las infecciones virales :

(a)según el ciclo viral según la producción de partículas virales: infecciones productivas o líticas, infecciones no productivas o lisogénicas. (b) según los tejidos involucrados en el huésped: Infecciones sistémicas e infecciones localizadas. (c) Según la evolución del parasitismo celular: infecciones agudas e infecciones persistentes

Cinéticas de aparición de anticuerpos y antígenos en modelos de infecciones agudas y persistentes.

5- BIOLOGÍA DEL SISTEMA INMUNE

Generalidades, anatomía del sistema inmune. Órganos linfoides primarios y secundarios. Mecanismos de defensa específicos e inespecíficos. Propiedades generales e integrantes de la respuesta inmune inespecífica:. Respuesta inmune específica celular y humoral.

Activación y cinética linfocitaria. Procesamiento y presentación del antígeno. Regulación de las respuestas inmunitarias. Activación de la célula B y producción de anticuerpos. Activación de los linfocitos T. Mecanismos efectores . Tejido linfóide asociado a mucosas. Células M .

6- METODOLOGÍA EPIDEMIOLÓGICA

Epidemiología de las infecciones Virales

Diferentes enfoques del concepto de epidemiología.

Población. Frecuencias y distribuciones poblacionales de sanos (infectados y no infectados), enfermos y/o muertos.

Construcción de conceptos de salud, enfermedad, morbilidad, letalidad y riesgo.

Definición de caso. Elaboración de tasas de ataque, incidencia, prevalencia.

Fenómeno de potenciación (progresión exponencial), etc.

Usos de la epidemiología. Identificar problemas de salud en una comunidad. Describir la historicidad. Identificar factores de riesgo. Descubrir mecanismos de transmisión. Predecir tendencias. Probar la eficacia de las estrategias de intervención. Vigilancia epidemiológica.

Diseño epidemiológico: Caracterización del fenómeno (hipótesis de distribución y frecuencia poblacional, temporal y espacial del mismo). Tipos de estudios: transversales, longitudinales, clínicos y moleculares. Análisis estadístico. Caracterización de la población a estudiar: unidad de observación, tamaño poblacional, tamaño muestral. Variables de estudio (cuantitativas, cualitativas, categóricas, ordinales. Estadística descriptiva). Análisis estadístico.

7- DIAGNÓSTICO VIROLÓGICO

Los postulados directos de causalidad (Henle-Koch): metodología e interpretación.

Postulados indirectos o serológicos de causalidad: metodología e interpretación. Los postulados de causalidad en los diferentes modelos de infecciones virales.

Obtención y envío de muestras para el estudio de laboratorio. Preparación de las muestras para el estudio. Aislamiento de virus. Identificación del aislamiento. Detección de antígenos virales. Detección de anticuerpos. Detección de ácidos nucleicos.

7- BIOSEGURIDAD EN EL LABORATORIO DE VIROLOGIA

B- CLINICA, EPIDEMIOLOGIA Y DIAGNOSTICO DE LABORATORIO DE INFECCIONES VIRALES.

En todas las patologías de etiología viral se profundizará en el desarrollo, estandarización, validación y aplicación de métodos diagnósticos e interpretación de resultados de laboratorio en el marco de la clínica y la epidemiología de cada virosis en particular.

8- FAMILIA PICORNAVIRIDAE

Enterovirus: Poliovirus, coxsackies, Echovirus
Rhinovirus
Virus de la Hepatitis A

9- FAMILIA CALICIVIRIDAE

Norovirus

10- FAMILIA ASTROVIRIDAE

Astrovirus

11- FAMILIA TOGAVIRIDAE

Alphavirus asociados primariamente a encefalitis, fiebre y poliartritis en humanos
Virus Rubéola

12- FAMILIA FLAVIVIRIDAE

Flavivirus asociados primariamente a el síndrome de encefalitis, fiebre, artralgia y erupción y fiebre hemorrágica
Virus de la Hepatitis C

13- FAMILIA CORONAVIRIDAE

Coronavirus

14- FAMILIA RHABDOVIRIDAE

Virus de la Rabia

15- FAMILIA FILOVIRIDAE

Virus Marburg
Virus ebola

16- FAMILIA PARAMIXOVIRIDAE

Virus parainfluenza
Virus de la parotiditis
Virus del sarampión
Virus respiratorio sincicial

17- FAMILIA ORTHOMIXOVIRIDAE

Virus influenza tipos A, B y C.

18- FAMILIA BUNYAVIRIDAE

Bunyavirus
Hantavirus

19- FAMILIA ARENAVIRIDAE

Arenavirus: Virus de la coriomeningitis linfocítica, virus lassa, virus de la fiebre hemorrágica argentina, virus de la fiebre hemorrágica boliviana y venezolana

20- FAMILIA REOVIRIDAE

Reovirus
Rotavirus

21- FAMILIA RETROVIRIDAE

Virus linfotrópicos humanos tipos I y II
Virus de la inmunodeficiencia adquirida

22- FAMILIA PAPOVIRIDAE

Poliomavirus
Virus papiloma

23- FAMILIA ADENOVIRIDAE

Adenovirus humanos

24- FAMILIA PARVOVIRIDAE

Parvovirus

25- FAMILIA HERPESVIRIDAE

Virus herpes simple tipo I
Virus herpes simple tipo II
Virus Epstein-Barr
Citomegalovirus
Virus Varicela-Varicela Zoster
Virus herpes tipo VI
Virus herpes tipo VII
Virus herpes tipo VIII

26- FAMILIA HEPEVIRIDAE

Virus de la hepatitis E

27- FAMILIA POXVIRIDAE

Virus de la viruela

28- FAMILIA HEPADNAVIRIDAE

Virus de la hepatitis B

29- FAMILIA DELTAVIRIDAE

Virus de la hepatitis delta

AGENTES NO CLASIFICADOS

Encefalopatía espongiiforme
Priones