INFECCIONES VIRALES EMERGENTES Y REEMERGENTES: DEL DIAGNÓSTICO A LA VIGILANCIA GENÓMICA

Coordinador de curso:

One Health Academy S.A., cédula jurídica 3-101-859231

Correo: info@onehealthacademy.net

El curso Infecciones Virales Emergentes y Reemergentes: del Diagnóstico a la Vigilancia Genómica es organizado por la One Health Academy.

Fecha de inicio: Disponible a partir de enero 2027

Coordinador académico y docentes:

Dr. Cristian Pérez Corrales, MQC. MSc. Jefe de División de Microbiología. Hospital Nacional de Niños. Coordinador académico

Dr. Christopher Mairena Acuña, MQC-Esp en Bacteriología Médica. Laboratorio Clínico Hospital Nacional de Niños. Docente invitado.

Duración recomendada: 6 meses. Enero a Junio de 2027. Disponible durante todo el año 2027 para completarlo.

Carga horaria: Curso virtual de aprovechamiento con una duración de 200 horas.

Modalidad y Evaluación: sesiones asincrónicas virtuales, que el estudiante podrá acceder a través del aula virtual www.onehealthacademy.net/aulavirtual. Se otorgarán artículos complementarios y evaluaciones de comprobación de aprendizaje para cada sesión. El curso cuenta con una evaluación final obligatoria para optar por el certificado de aprovechamiento del curso, de un **único intento y con un tiempo máximo de 2 horas para su desarrollo**. La **nota mínima** requerida para la aprobación del curso es de **70**.

Objetivos:

- Actualizar los conocimientos sobre algunos de los principales virus de importancia clínica y epidemiológica en el ser humano.
- Seleccionar las pruebas diagnósticas apropiadas según el agente sospechado, el tipo de muestra, el momento de evolución de la enfermedad y la población del paciente.

- Interpretar resultados serológicos y moleculares, incluidas las detecciones múltiples, los resultados con baja carga viral y los indeterminados.
- Distinguir entre detección de ácidos nucleicos, infección activa, latencia y persistencia viral.
- Conocer los principios de la vigilancia genómica viral y su aplicación en influenza, arbovirus, sarampión y Mpox.
- Reconocer el papel del laboratorio clínico ante alertas epidemiológicas, brotes y virus emergentes o reemergentes.
- Analizar las infecciones virales zoonóticas bajo el enfoque One Health, considerando la interfaz entre salud humana, sanidad animal y ambiente.
- Revisar el diagnóstico, el monitoreo y el estudio de resistencia en las infecciones virales crónicas.
- Elaborar informes, comentarios interpretativos y rutas de notificación que apoyen la decisión clínica y la respuesta de salud pública.

Justificación

El diagnóstico virológico ha cambiado de manera acelerada en los últimos años. La incorporación de paneles sindrómicos, la disponibilidad creciente de secuenciación y la expansión de la vigilancia genómica transformaron lo que el laboratorio clínico puede ofrecer, pero también aumentaron la complejidad de la interpretación. Detectar el ácido nucleico de un virus no equivale a establecer una etiología, y la distinción entre detección, infección activa, latencia y persistencia es hoy una de las principales fuentes de error en la práctica diaria.

A esta complejidad técnica se suma un escenario epidemiológico inestable. La región enfrenta la expansión de arbovirus, la reemergencia de enfermedades prevenibles por vacunación, la aparición de nuevos clados de virus previamente circunscritos y la circulación de virus de influenza aviar con potencial zoonótico. En todos estos escenarios el laboratorio clínico es el primer punto de contacto con la alerta, y la calidad y oportunidad de su respuesta condicionan la investigación epidemiológica posterior.

El curso Infecciones Virales Emergentes Y Reemergentes: del Diagnóstico a la Vigilancia Genómica pretende reducir la brecha de conocimiento en los profesionales de laboratorio clínico mediante clases asincrónicas, artículos de actualización y análisis de casos para cada uno de los temas, con evaluación en cada tema y basado en las guías vigentes y en el conocimiento tecnológico disponible. El curso recorre la secuencia que va de la selección de la muestra a la

interpretación del resultado, la comunicación del hallazgo y la articulación con la vigilancia epidemiológica.

Certificados

Los certificados estarán disponibles únicamente en formato digital, podrán ser descargados desde el aula virtual una vez aprobado el curso por parte del estudiante, según la nota obtenida al finalizar el curso, e indicarán las horas de aprovechamiento del curso con código de verificación. No se otorgarán certificados de participación. La nota mínima para obtener el certificado de aprovechamiento del curso es de 70.

Dirigido a: Microbiólogos Químicos Clínicos, Diplomados de laboratorio clínico, asistentes técnicos, médicos, farmacéuticos y otros profesionales afines a ciencias de la salud vinculados con el diagnóstico de laboratorio, la epidemiología y la salud pública.

Programa del curso

INFECCIONES VIRALES EMERGENTES Y REEMERGENTES: DEL DIAGNÓSTICO A LA VIGILANCIA GENÓMICA (200 horas)

	Tema	Contenido	Actividades a desarrollar
1	Infecciones respiratorias virales: diagnóstico sindrómico	− Principales virus respiratorios y su importancia clínica − Influenza, SARS-CoV-2, virus sincitial respiratorio, metapneumovirus, parainfluenza, adenovirus, rinovirus y coronavirus estacionales − Selección, obtención, transporte y conservación de muestras − Métodos diagnósticos en laboratorio. − Interpretación de detecciones múltiples y de resultados con baja carga viral − Colonización, persistencia de ácidos nucleicos e infección activa − Papel del laboratorio en vigilancia y control de brotes	Clase magistral, lecturas y evaluación
2	Influenza: diagnóstico, caracterización y vigilancia genómica parte I	− Influenza A, B, C y D: estructura y organización genómica − Reservorios naturales y ecología de los virus de influenza aviar − Infección en ser humano y cuadros clínicos − H5, H7, H9 y otros subtipos de importancia zoonótica − Adaptación viral, salto de especie y riesgo pandémico	Clase magistral, lecturas y evaluación
3	Influenza: diagnóstico, caracterización y vigilancia genómica parte II	− Diagnóstico molecular, subtipificación y caracterización − Secuenciación genómica y control de calidad − Análisis filogenético, clados y vigilancia de mutaciones − Integración entre laboratorios clínicos, centinela y de referencia	Clase magistral, lecturas y evaluación

	Tema	Contenido	Actividades a desarrollar
4	Dengue y Zika: diagnóstico e interpretación clínica	− Epidemiología, transmisión y manifestaciones clínicas − Detección en el laboratorio clínico − Infección primaria y secundaria por dengue − Reactividad cruzada entre flavivirus − Zika en el embarazo, infección congénita y muestras especiales − Diagnóstico diferencial y limitaciones analíticas − Vigilancia molecular y genómica	Clase magistral, lecturas y evaluación
5	Chikungunya y Oropouche: arbovirus emergentes	− Características virológicas y ciclos de transmisión − Expansión geográfica y factores asociados con la emergencia − Manifestaciones agudas, persistentes y neurológicas − Transmisión vertical y enfermedad congénita − Diagnóstico molecular y serológico − Ventanas diagnósticas y reactividad cruzada − Coinfección con otros arbovirus − Preparación del laboratorio ante la introducción de nuevos arbovirus	Clase magistral, lecturas y evaluación

	Tema	Contenido	Actividades a desarrollar
6	Mpox: diagnóstico, vigilancia y respuesta	− Virología y evolución epidemiológica de Mpox − Clados y relevancia de la caracterización molecular − Formas de transmisión y presentaciones clínicas − Selección de lesiones y correcta toma de muestras − PCR y estrategias de confirmación − Diagnósticos diferenciales de lesiones vesiculares, pustulares y ulcerativas − Bioseguridad y prevención de contaminación − Persistencia del ADN viral e interpretación de controles − Tratamiento, vacunación y poblaciones de mayor riesgo	Clase magistral, lecturas y evaluación
7	Reemergencia del sarampión: el laboratorio frente a una alerta	− Eliminación, reintroducción y reemergencia − Presentación clínica y diagnóstico diferencial de las enfermedades exantemáticas − Transmisibilidad y consecuencias de las brechas de vacunación − Muestras y diagnóstico de laboratorio. − Investigación de contactos y brotes	Clase magistral, lecturas y evaluación

	Tema	Contenido	Actividades a desarrollar
8	Virus asociados con infecciones de transmisión sexual	− Herpes simple 1 y 2 − Virus del papiloma humano − Hepatitis B y C en el contexto de transmisión sexual − Molusco contagioso y otros diagnósticos diferenciales − Infecciones asintomáticas, latencia, persistencia y recurrencia − Selección de muestras para lesiones genitales − PCR, genotipificación, serología y pruebas de tamizaje − Tamizaje molecular de virus del papiloma humano y relación con cáncer − Interpretación de resultados y limitaciones − Vacunación y prevención	Clase magistral, lecturas y evaluación
9	Enterovirus en pediatría	− Clasificación y diversidad de enterovirus − Enfermedad mano-pie-boca, meningitis, encefalitis y miocarditis − Sepsis neonatal y enfermedad grave en el recién nacido − Diagnóstico desde el laboratorio − Significado de la detección en sitios no estériles − Vigilancia ambiental y relación con salud pública	Clase magistral, lecturas y evaluación
10	VIH: diagnóstico, resistencia y nuevas terapias	− Evolución de los algoritmos diagnósticos − Inmunoensayos de cuarta generación y pruebas rápidas − Diferenciación VIH-1 y VIH-2 y pruebas moleculares − Carga viral y seguimiento de la respuesta terapéutica − Genotipificación de resistencia − Nuevos blancos terapéuticos y perspectivas de remisión o cura	Clase magistral, lecturas y evaluación