

# HERRAMIENTAS MOLECULARES E INMUNOLÓGICAS

para el diagnóstico y monitoreo de la infección  
por el Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH)

**Instructor:** Lic. Alejandro Jair Serrano Lara

**Duración:** 16 horas

**Modalidad:** Virtual

**Periodo:** Sábados, del 15 de marzo al 10 de mayo de 2025\*  
\*No considerar sesión el 19 de abril de 2025\*

**Horario:** De 10:00 a 12:00

Estudiantes y profesionistas del área de la salud.

**Dirigido a:** Personal que realice acompañamiento y  
consejería en VIH. Público en general.

*Página 1 de 9*



UNIVERSIDAD  
AUTÓNOMA  
METROPOLITANA  
Unidad Cuajimalpa



EDUCACIÓN  
CONTINUA  
ENRIQUECE TU FUTURO

**Requisitos:** Conocimientos básicos de biología molecular y virología

**Objetivo general:** Desarrollar competencias teóricas y prácticas en el uso de herramientas moleculares e inmunológicas para el diagnóstico y monitoreo de la infección por el Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH)

- Objetivos específicos:**
1. Conocer la biología, la estructura y ciclo viral, su variabilidad genética del VIH para entender su impacto en el diagnóstico y monitoreo de la infección.
  2. Identificar las principales herramientas diagnósticas moleculares e inmunológicas del VIH y comprender su aplicación en el diagnóstico temprano y en diferentes etapas de la infección.
  3. Aprender e identificar herramientas moleculares como la PCR cuantitativa y RT-PCR para monitorear la carga viral en pacientes con VIH y evaluar su efectividad en el seguimiento de la terapia antirretroviral.

*Página 2 de 9*



UNIVERSIDAD  
AUTÓNOMA  
METROPOLITANA  
Unidad Cuajimalpa



4. Comprender el uso de herramientas inmunológicas para valorar el estado inmunológico de los pacientes y ajustar su tratamiento.
5. Explorar tecnologías emergentes en el diagnóstico y monitoreo del VIH y entender su potencial para mejorar el manejo de la infección.
6. Aplicar los conocimientos en la creación de protocolos de diagnóstico y seguimiento, con el objetivo de optimizar la gestión clínica y la adherencia al tratamiento en pacientes con VIH.
7. Evaluar el impacto de las herramientas diagnósticas en la salud pública, enfocándose en su rol en la prevención, diagnóstico temprano y control de la transmisión del VIH.

# TEMARIO

**Módulo I.** Introducción al Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH) y el Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA)

1.1 Biología, estructura viral, ciclo de replicación y tropismo del VIH

1.2 Mecanismos de transmisión del VIH

1.3 Fases de la infección del VIH: desde la infección aguda hasta el SIDA

1.4 Variabilidad genética del VIH y su importancia en el diagnóstico.

1.5 Epidemiología y prevalencia en México y el mundo.

**Módulo II.** Diagnóstico de la infección por VIH: Enfoques tradicional y moderno

*Página 4 de 9*



UNIVERSIDAD  
AUTÓNOMA  
METROPOLITANA  
Unidad Cuajimalpa



EDUCACIÓN  
CONTINUA  
ENRIQUECE TU FUTURO

- 2.1 Métodos tradicionales: ELISA, pruebas rápidas (inmunocromatografía), Western Blot
- 2.2 Avances en métodos moleculares: qPCR, amplificación de ácidos nucleicos
- 2.3 Diferencias entre diagnóstico de VIH y SIDA
- 2.4 Sensibilidad y especificidad de pruebas diagnósticas

### **Módulo III.** Herramientas inmunológicas para el diagnóstico y monitoreo de la infección por VIH

- 3.1 Inmunoensayos para medir la respuesta inmunitaria del paciente
- 3.2 Ensayos serológicos: pruebas de anticuerpos
- 3.3 Cuantificación de subpoblaciones linfocitos T CD4+: Métodos y relevancia en el seguimiento

## **Módulo IV.** Herramientas moleculares para el diagnóstico y monitoreo de la infección por VIH

4.1 Reacción en cadena de la polimerasa (PCR) convencional y cuantitativa: Fundamentos, aplicaciones y ventajas

4.2 PCR de transcripción reversa (RT-PCR) para la detección de RNA viral

4.3 Detección de variantes genéticas y ensayos para la detección de mutaciones resistentes a antirretrovirales

4.4 Métodos de amplificación genética (LAMP, NASBA)

4.5 Aplicaciones de la secuenciación de próxima generación (NGS) en el diagnóstico de VIH

## **Módulo V.** Avances en genómica y biología molecular del VIH

5.1 Detección de resistencia a

*Página 6 de 9*



UNIVERSIDAD  
AUTÓNOMA  
METROPOLITANA  
Unidad Cuajimalpa



EDUCACIÓN  
CONTINUA  
ENRIQUECE TU FUTURO

antirretrovirales por secuenciación de genes virales.

5.2 Perfil genético del paciente y su relación con el tratamiento antirretroviral.

5.3 El uso de CRISPR y otras técnicas en la investigación del VIH.

## **Módulo VI.** Aplicaciones clínicas del diagnóstico y monitoreo del VIH

6.1 Decisiones terapéuticas basadas en resultados moleculares e inmunológicos.

6.2 Estrategias para un manejo individualizado del VIH.

6.3 Monitoreo de la eficacia del tratamiento y la prevención de la resistencia.

## **Módulo VII.** Estrategias de monitoreo y manejo del VIH en clínicas

7.1 Protocolos de diagnóstico en el contexto

*Página 7 de 9*



UNIVERSIDAD  
AUTÓNOMA  
METROPOLITANA  
Unidad Cuajimalpa



EDUCACIÓN  
CONTINUA  
ENRIQUECE TU FUTURO

de la atención primaria.

7.2 Seguimiento de pacientes con VIH y ajuste de terapia antirretroviral (TAR).

7.3 Monitorización de la salud a largo plazo y manejo de comorbilidades.

7.4 Implementación de nuevas tecnologías en la práctica clínica.

## **Módulo VIII. Retos y desafíos en el diagnóstico del VIH**

8.1 Desafíos en las zonas de alta prevalencia y acceso a tecnologías avanzadas.

8.2 Innovaciones en el diagnóstico de VIH: nuevas herramientas de diagnóstico y su accesibilidad.

8.3 Hacia la erradicación del VIH: estrategias de diagnóstico temprano y prevención.



# CUOTA DE RECUPERACIÓN

Comunidad UAM-C	\$ 500.00
Otras Unidades y egresados	\$ 800.00
Público en general	\$ 1,500.00

## REGISTRO

### Educación Continua,

Coordinación de Extensión Universitaria, 4to piso

[econtinua@cua.uam.mx](mailto:econtinua@cua.uam.mx)

55 5814 6500 – ext.: 3957 / 5521905532 (WhatsApp)

**NOTA:** Nos reservamos el derecho de cancelar o aplazar el inicio del curso, en caso de que no secuente con el mínimo de 15 interesados.

La apertura se confirmará máximo 5 días antes de la fecha de inicio.

Una vez pagado el curso no habrá devolución del dinero.

Página 9 de 9



UNIVERSIDAD  
AUTÓNOMA  
METROPOLITANA  
Unidad Cuajimalpa



EDUCACIÓN  
CONTINUA  
ENRIQUECE TU FUTURO