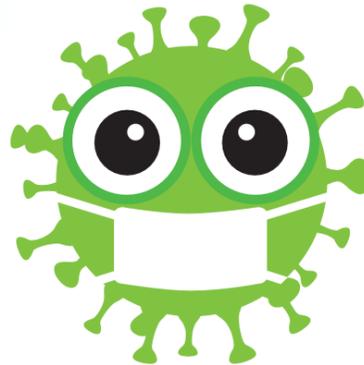


VIH



Nombre del alumnos: Jennifer González Santiz

Grado y grupo: 4°D

Materia: Biología molecular

Nombre del docente: Dr. Jesús

Comitan de Domínguez

27 de junio del 2024

VIH

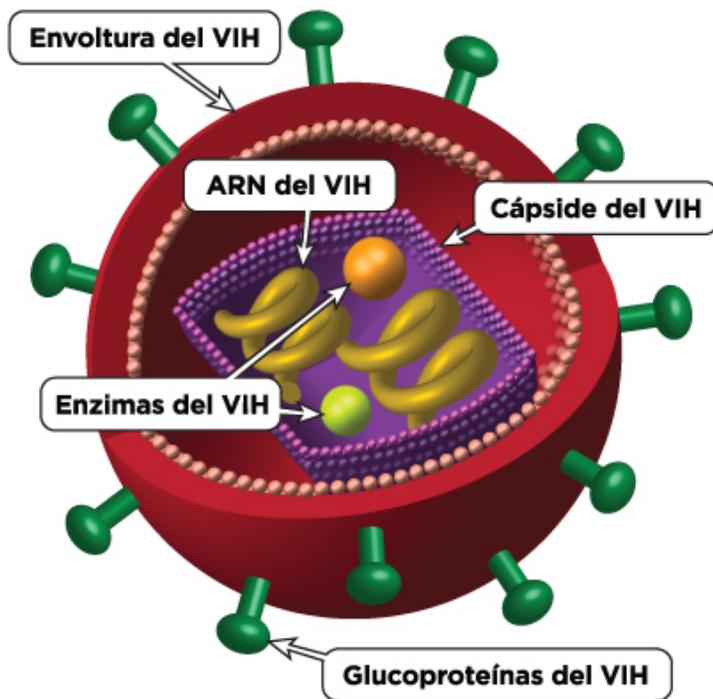
Causa el síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA), la fase más avanzada de esa infección.

- Familia: Retroviridae
- Género: lentivirus
- ARN en sentido positivo

Todas las cepas de HIV expresan la proteína de envoltura gp120 para los linfocitos CD4+ y macrófagos.

El receptor de quimiocinas es CCR5 para macrófagos y el CXCR4 para los linfocitos T CD4+.

Fisiopatología



Explicación de términos

ARN del VIH: Material genético del virus

Cápside del VIH: Núcleo en forma de bala que contiene el ARN del virus

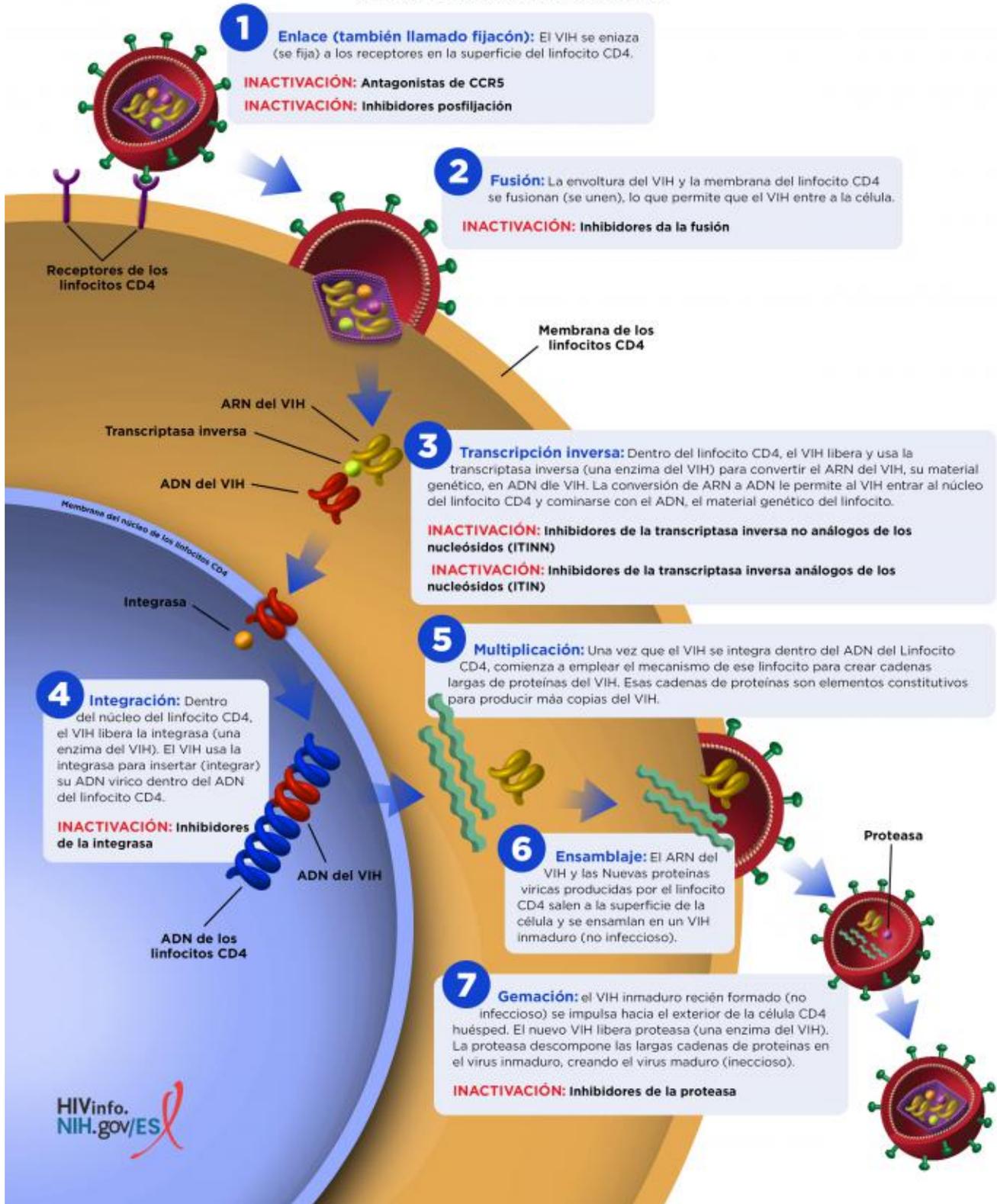
Envoltura del VIH: Superficie externa del virus

Enzimas del VIH: Proteínas que realizan varias funciones en el ciclo de vida del virus

Glucoproteínas del VIH: "Espículas" de proteína incorporadas en la envoltura del virus

El ciclo de vida del VIH

Varios medicamentos contra el VIH pertenecientes a siete clases distintas inactivan el virus (indicados por **INACTIVACIÓN**) en diferentes etapas de su ciclo de vida.



Cuadro clínico

En las primeras semanas posteriores al contagio, algunos casos no manifiestan ningún síntoma, mientras que otros presentan un síndrome gripal con:

- Fiebre
- Cefalea
- Erupción cutánea
- Dolor de garganta

A medida que la infección debilita progresivamente el sistema inmunitario, pueden aparecer otros signos y síntomas:

- Inflamación de los ganglios linfáticos,
- Pérdida de peso
- Fiebre
- Diarrea
- Tos

En ausencia de tratamiento pueden aparecer enfermedades graves (o enfermedades oportunistas):

- Tuberculosis,
- Meningitis por criptococos
- Infecciones bacterianas graves,
- Cánceres como los linfomas o el sarcoma de Kaposi

El VIH hace que empeoren otras infecciones, como la hepatitis B, la hepatitis C o la viruela símica.

Diagnóstico

Pruebas de detección de VIH

Generación	Características	Periodo de ventana
Primera	Pruebas que detectan antígenos que se unen a los anticuerpos (IgG) contra el VIH, obtenidos mediante un lisado del cultivo del virus del VIH-1.	8 a 10 semanas.
Segunda	Prueba compuesta por péptidos, sintéticos o antígenos de proteínas recombinante, solos o combinados con lisados virales, que se unen a IgG con alta afinidad. Cuenta con mayor sensibilidad para el grupo O del VIH-1 y VIH-2.	De 4 a 6 semanas.
Tercera	Pruebas que utilizan péptidos, sintéticos o antígenos de proteínas recombinante para unir anticuerpos (IgM e IgG) contra el VIH.	2 a 3 semanas.

Generación	Características	Periodo de ventana
Cuarta	Pruebas que utilizan péptidos, sintéticos o antígenos de proteínas recomen para unir anticuerpos contra el VIH. Además incluye para detectar el antígeno p24 permitiendo la detección de la infección por VIH-1 previo a la seroconversión.	2 semanas

Pruebas serológicas para detección de VIH

Prueba	Característica	Subtipo	Descripción
Ensayo de inmunoabsorción ligado a enzimas (ELISA)	Se basa en el uso de antígenos o anticuerpos marcados con una enzima de forma que los conjugados resultantes tengan actividad tanto inmunológica como enzimática	Indirecto	Los antígenos del VIH se unen covalente al soporte en fase sólida. Esto permite que los anticuerpos del VIH presentes en la muestra se unan. Si la muestra de prueba contiene anticuerpos anti VIH, tendrá lugar a una reacción de color..
		Competitivo	En este ensayo, los anticuerpos del VIH presentes en la muestra compiten con los anticuerpos conjugados con la enzima en el reactivo para unirse al antígeno en fase sólida.
		Sandwich	Esta es una modificación para mejorar la sensibilidad y la especificidad del ELISA indirecto, dado que las moléculas de anticuerpos son bivalente y multi equivalentes, todavía son capaces de unirse a otro antígeno, y éste puede detectar todas las clases de anticuerpos del VIH.
Inmunoconcentración/ Dot Blot inmunoassa			Éste es un tipo de inmunoensayo en fase sólida en el que los antígenos del VIH están inmovilizados en una membrana porosa.

Prueba	Característica	Subtipo	Descripción
Ensayo inmunocromatográfico			Las tiras/ tarjetas incorporan el antígeno y el reactivo de señal en la tira nitrocelulosa la muestra se aplica a la almohadilla absorbente en el kit y esta migra a través de la tira y se combina con el reactivo de señal. El dispositivo de prueba se incorpora con bandas distintas de péptidos sintéticos gp120 y gp41.
Pruebas de aglutinación de partículas			Se usan para la detección de anticuerpos donde el antígeno se recubre sobre una partícula portadora y la reacción de anticuerpos antígenos se observan en grumos.
Western Blot			Los diversos antígenos recombinante o sintéticos específicos del VIH, se absorben en papel de nitros celulosa; cuando está presente se adhiere al antígeno en la tira y se detecta el complejo de antígeno y anticuerpo utilizando conjugado, enzimático y sustrato.

Prueba de biología molecular

Prueba	Descripción
Reacción encadenado de la polimerasa (PCR)	Se lleva a cabo una reacción enzimática invitro que amplifica millones de veces una secuencia específica de ADN. Durante varios ciclos repetidos en los que la secuencia blanco es copiada, puede ser útil par. Diagnóstico en personas que se encuentran en el periodo de ventana.
PCR en tiempo real (qPCR)	Ofrece una gran ventaja con respecto a la versión tradicional, pues se usa un sistema cuantitativo en la que el análisis de datos se hace de manera cualitativa. El objetivo real es detectar y cuantificar la secuencias específicas de ADN, mediante el uso de reporteros fluorescentes.
Reacción en cadena de la polimerasa con transcriptasa inversa (RT-PCR)	Una hebra de ARN se retrotrnscriptasa en ADN Complementario usando una enzima llamada transcriptasa inversa y el resultado se amplifica en un PCR tradicional.

Prueba	Descripción
Análisis de amplificación de ácidos nucleicos (NAT)	Detectan el virus ya que capturan porciones del ARN del VIH y las amplifican para facilitar su detección.

Tratamiento

- Inhibidores de la transcriptasa inversa, no análogos de los nucleósidos
- Inhibidores de la transcriptasa inversa análogos de los nucleósidos
- Inhibidores de la proteasa
- Inhibidores de la fusión
- Antagonistas de CCR5
- Inhibidores de la transferencia de cadenas de la integrasa
- Inhibidores posfijación