



MEDICINA

VIRUS DE INMUNODEFICIENCIA HUMANA

Por: Gabriel Coronel

1. Características del VIH

El virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) se agrupa en el género *Lentivirus* dentro de la familia *Retroviridae*, en la subfamilia *Orthoretroviridae*. Se clasifica dentro de los serotipos 1 y 2 con mayor prevalencia registrada del serotipo 1.

Los análisis epidemiológicos y filogenéticos actualmente disponibles implican que el VIH se introdujo en la población humana alrededor de 1920 a 1940.

1.1 Estructura del genoma

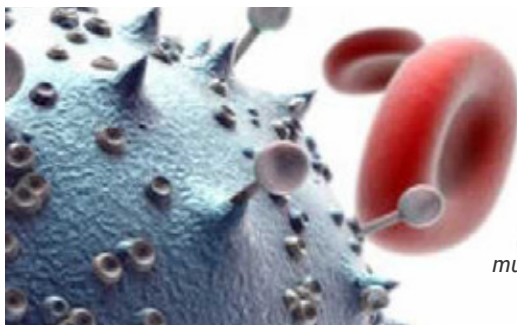
El genoma del VIH está constituido por dos moléculas idénticas de ARN monocatenario, este se genera mediante la transcripción inversa del genoma del ARN viral en ADN, la degradación del ARN y la integración del ADN del VIH bicatenario en el genoma humano.

La recombinación, es decir, el intercambio de secuencias de genes completos en posiciones no seleccionadas, se observa cuando una célula diana está infectada con dos subtipos de VIH diferentes.

1.1.2 Estructura de partículas

La partícula madura del VIH es redonda, mide aproximadamente 100 nm de diámetro, con una membrana lipídica externa. El sobre contiene 72 knobs, compuestos por trímeros de las proteínas de membrana. Los trímeros de la proteína de superficie gp120, están anclados a la membrana por los trímeros de la proteína transmembrana gp41.

La cápside cónica se ensambla a partir de la proteína de la cápside interna p24. El polo cónico de la cápside está unido a la membrana externa de la cápside. Dos moléculas idénticas de ARN genómico viral se encuentran dentro de la cápside y varias moléculas de las enzimas virales RT / RNasa H e IN se unen al ácido nucleico.



2. Infección de VIH

El VIH puede ingresar al cuerpo a través de membranas mucosas intactas, piel o mucosa eczematosa o lesionada y por inoculación parenteral. El VIH es absorbido por los macrófagos y replicado para las células M en la mucosa. La exposición del VIH a las células sanguíneas puede provocar la infección directa de las células T auxiliares. La mayoría de las nuevas infecciones por el VIH aún se transmiten sexualmente.

Uno o dos días después de la infección, el VIH puede detectarse en el tejido linfático regional y dentro de 5-6 días en los ganglios linfáticos regionales. Después de 10-14 días después de la infección, el VIH se puede detectar en todo el cuerpo, incluido el sistema nervioso.

Con el inicio de la respuesta inmune humoral contra el VIH después de 3-6 semanas, los síntomas clínicos variables se pueden observar en la mayoría de las personas infectadas, como, fiebre, inflamación de los ganglios linfáticos, fatiga, malestar, erupciones y / o síntomas gastrointestinales. Los síntomas persisten durante 2-6 semanas. Esta fase sintomática inicial suele ir seguida de una fase asintomática o una con síntomas ocasionales que puede durar muchos años.

Los patógenos oportunistas frecuentes son *Toxoplasma gondii*, *Cryptosporidium parvum*, *Pneumocystis jirovecii*, *Mycobacterium tuberculosis* y micobacterias atípicas, espec. *De Salmonella*, *neumococos*, *poliomavirus humano JC*, *citomegalovirus (CMV)* y *virus del herpes simple (HSV)*. Las neoplasias típicas observadas en las infecciones por VIH son el sarcoma de Kaposi asociado con el virus del herpes humano tipo 8 (HHV-8), linfomas no Hodgkin, es decir, linfoma de células B asociado al virus de Epstein-Barr (EBV) y carcinomas del pene, el ano y el cuello uterino inducido por virus del papiloma humano (VPH).

Epidemiología del VIH alrededor del mundo tomando en cuenta a los portadores y muertes por VIH.

3. Epidemiología

Desde mediados de la década de 1980, los diferentes subtipos de VIH-1 M se han extendido, lo que lleva a una pandemia mundial. A diferencia del VIH-1, el VIH-2 inicialmente permaneció restringido a África occidental debido a su infectividad significativamente menor.

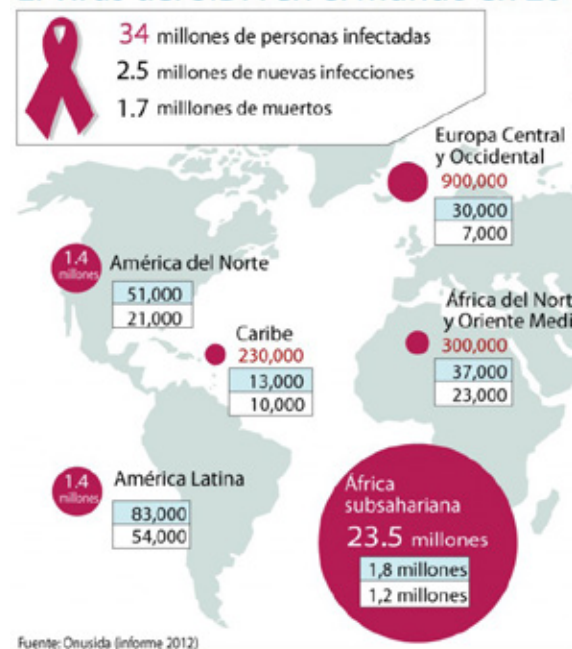
A nivel mundial, se estima que 35 millones de personas vivían con el VIH en 2013. Desde 1999, el número de nuevas infecciones ha ido disminuyendo continuamente, y para 2013 se estimó un número de 1.9 millones de personas infectadas recientemente.

3.1 América del norte y América del sur

Cerca de 50,000 nuevos diagnósticos de VIH se reportan anualmente en los EE. UU. Con una prevalencia estimada de 0.23%. Aproximadamente 1.1 millones de personas viven con el VIH en los Estados Unidos, el 25% de las cuales son mujeres. La principal vía de transmisión es el contacto sexual entre hombres. Alrededor de un tercio de todas las personas infectadas con VIH reciben terapia antirretroviral.

En América Latina, aproximadamente 1.3-1.9 millones de personas viven con VIH. En Belice, Guyana y Suriname, la prevalencia del VIH estimada es superior al 1%.

El virus del SIDA en el mundo en 2013



4. Sistemas de detección del VIH

Se puede hacer una distinción general entre dos principios de detección: detección de anticuerpos y virus. El ARN del VIH se puede detectar en la sangre mediante una prueba de ácido nucleico aproximadamente 11 días después de la infección.

Las pruebas de detección de anticuerpos del VIH se utilizan para el diagnóstico primario seguido de una prueba de confirmación en el caso de un resultado reactivo en el ensayo de selección. Además del ELISA (ensayo inmunoabsorbente ligado a enzimas, se usan pruebas de aglutinación de partículas. Las pruebas ELISA contienen antígenos de VIH-1 grupo M, particularmente VIH-1 M: B, grupo O y VIH-2. Dependiendo de la respuesta inmune y el título de anticuerpos, una infección puede detectarse serológicamente después de 3 semanas, pero generalmente se hace después de 4-5 semanas.

Prueba de confirmación (Western blot, Immunoblot)

Debido a que los ELISA se desarrollaron también para la detección de niveles bajos de anticuerpos con la sensibilidad más alta, se producen resultados falsos positivos.

5. Transmisibilidad

El VIH puede transmitirse a través de fluidos corporales como sangre, plasma o suero, secreciones genitales y órganos trasplantados como riñón, hueso y córnea; La infección por inseminación artificial ha sido documentada. Las lesiones abiertas pueden ser puntos de entrada para el VIH. Las infecciones por VIH a través de una lesión con aguja son posibles porque cantidades muy pequeñas de sangre son suficientes para infectar a una persona, siempre que los títulos de virus sean altos y / o que se transmitan células que contienen VIH. El VIH no puede ser transmitido por aerosoles, contactos sociales y picaduras por insectos o artrópodos, ni por comida o agua.

1

- Personas portadoras de virus
- Nuevas infecciones
- Muertes provocadas por el sida



Referencias:

German Advisory Committee Blood (Arbeitskreis Blut), Subgroup "Assessment of Pathogens Transmissible by Blood." (2016). Human Immunodeficiency Virus (HIV). Transfusion Medicine and Hemotherapy, 43(3), 203-222. <http://doi.org/10.1159/000445852>

