

3 VIRUS DE LA INMUNODEFICIENCIA HUMANA

La finalidad de esta sección es facilitar la comprensión de la infección VIH y sus consecuencias. Describe diversos aspectos de los virus de la inmunodeficiencia humana, incluyendo:

- Historia
- Características físicas
- Epidemiología
- Infección clínica
- Prevención de la transmisión
- Papel en el SIDA

Objetivos de Aprendizaje

Después de completar esta sección, el estudiante será capaz de:

1. Señalar las características estructurales del VIH
2. Identificar los estadios básicos de la infección VIH y el ingreso de los virus en la célula susceptible
3. Describir la evolución clínica más común de la infección VIH y su progresión a SIDA en su país.
4. Enumerar las medidas destinadas a reducir la transmisión de la infección VIH en su país.

3.1 ASPECTOS BÁSICOS DE LA INFECCIÓN VIH

El VIH es la causa primaria del SIDA. Aunque no se conoce con certeza el mecanismo por el cual la infección VIH lleva a SIDA, se sabe que deteriora parte del sistema inmune. En consecuencia, pueden producirse infecciones graves por agentes que en condiciones normales se destruyen con facilidad.

El sida es el estadio final de una enfermedad crónica trasmisible de tipo progresivo, de causa viral, en la cual se establece una relación muy diversa entre el huésped y el virus. Según progrese la inmunodeficiencia y más elevada sea la replicación viral, aparecerán entonces enfermedades oportunistas o tumores raros.

El VIH se aisló por primera vez en 1983, en las células de un paciente infectado (VIH 1). Más tarde se identificó como el responsable del SIDA.

Se han descrito dos tipos de VIH: el tipo 1 (VIH-1) que fue descrito por primera vez en 1983 [3, 13] y es el tipo predominante a nivel mundial, y el tipo 2 (VIH-2) que fue descrito en 1986 [14], el cual no sólo es menos infeccioso que el VIH-1, sino que se encuentra prácticamente confinado a los países de África occidental al sur del Sahara [15, 16]. Debido a que actualmente el VIH-1 es la principal causa de SIDA en el mundo, este módulo se enfocará en el VIH-1.

Los virus que producen la infección por VIH son retrovirus, los cuales son virus ARN que se replican mediante un ADN intermediario, que depende del ADN polimerasa o retrotranscriptasa, proveniente del ARN y que se encuentra dentro del virión. Este conjunto enzimático permite copiar o transcribir información genética de tipo ARN a ADN. Este proceso para sintetizar una partícula a partir de una información genética en forma de ARN, solo es atribuible a estos virus.

Asimismo, la familia de los retrovirus está dividida en varias subfamilias: oncoviridae, espumaviridae y los lentiviridae, las cuales tienen, desde el punto de vista de sus acciones biológicas, diferentes características. Estos últimos producen inmunodeficiencia, pues causan la destrucción lenta y progresiva de las células que infectan. Dentro de este subgrupo los que provocan la enfermedad en los seres humanos son el VIH- 1 y 2, descubiertos 1983 y 1986, respectivamente.

El virus VIH- 1 tiene varios serotipos y se clasifican en 3 grandes grupos: M (main), O (outlier) y N (New, No M, No O). El primero causa la mayoría de las infecciones que registradas a escala mundial y se conocen los serotipos siguientes: A, B, C, D, E, F, G, H, J, K. Dentro de este grupo se han identificado las cepas recombinantes, las cuales han incorporado genes de combinaciones de algunas de las cepas. El grupo O aparece en cierta parte de África y tiene el inconveniente de que los exámenes de laboratorio para su detección no son sensibles y el N se ha identificado poco, generalmente en Camerún.

Por su parte, el VIH-2, por ser de menor circulación mundial, tiene pocos serotipos: A, B, C y E.1-5

La mayoría de los casos infectados en el mundo portan el VIH-1, el cual es más agresivo que el 2, de manera que el período que media entre la infección con el virus y el desarrollo del sida es más largo en el caso del VIH-2; sin embargo, los aspectos clínicos y epidemiológicos comparten gran similitud, por lo que en lo adelante se hará referencia a ellos de forma conjunta.

Actualmente, a pesar del incremento del número de casos en todo el mundo, ciertos países muestran una estabilidad como resultado de las campañas educativas y el trabajo de promoción en la prevención del VIH. La cantidad de hombres infectados es mayor que la de mujeres, pero estas se mantienen con un aumento progresivo. De forma general, el número de ingresos hospitalarios por complicaciones asociadas y la mortalidad por sida han disminuido como consecuencia del progreso del tratamiento antirretroviral y el uso más racional de la quimioprofilaxis de las infecciones oportunistas que más incidencia tienen en estos pacientes.

La infección por VIH tiene una acción sistémica por los variados efectos que ocasiona sobre las distintas células, tejidos, órganos y sistemas, en forma directa e indirecta, debido a los efectos de la inmunosupresión.

El virus del VIH infecta las células con receptor CD4, en especial a los linfocitos CD4 y los monocitos-macrófagos, lo que trae como consecuencia una depleción lenta y progresiva de dichos linfocitos a causa de la replicación viral dentro de ellos. Una vez que esta se inicia se inmortaliza en el tiempo. El organismo trata de reponer la mayoría de las células inmunológicas destruidas, pero nunca logra toda la cantidad que se destruyó. Por otra parte, las manifestaciones clínicas aparecerán cuando el equilibrio se incline a favor de la destrucción y no de la reposición celular, de manera que lleva al agotamiento del sistema inmunológico. Lo anterior explica la razón por la cual el comienzo de la terapia antirretroviral se debe de iniciar antes de que aparezcan los primeros síntomas. El hecho de inmortalizar la infección desempeña un rol importante en los reservorios del virus como lo son: el cerebro, los ganglios linfáticos y células del sistema reticuloendotelial.

3.1.1 Reactividad Cruzada

Este fenómeno tiene lugar cuando un anticuerpo no sólo reconoce al antígeno que le corresponde sino también a otros que poseen ciertas similitudes. En el caso de VIH significa que un individuo infectado con VIH 1 desarrolla anticuerpos contra todas las proteínas del VIH 1 y las centrales del VIH 2. Aquel infectado con VIH 2 produce anticuerpos contra todas las proteínas del VIH 2 y las centrales del VIH 1.