

Ciclo vital do HIV

O HIV é um vírus. Os vírus são gérmenes microscópios que são capazes de reduzir-se (fazer réplicas) por se mesmos. Para isso, necessitam encontrar uma célula à qual infectar e que faça de hóspede para que possam desenvolver-se novas partículas do vírus.

Quando o HIV está fora da célula hóspede se conhece como vírus amadurecido e está rodeado por uma capa protetora. A capa rodeia um número um número de proteínas virais e alguns materiais genéticos: um "código genético" que contém toda a informação necessária para criar novos vírus.

Os vírus podem ser de dois tipos: aqueles cujos material genético está formado por ARN (como o HIV). Os vírus de ARN são chamados retro vírus. Seu processo de reprodução implica um passo adicional que não é necessário para os vírus de ADN.

Fusão

Os vírus têm com freqüência uma célula específica no hóspede humano, animal ou planta à que particularmente lhe agrada infectar. As principais células que infectam o HIV são aquelas que levam na sua superfície uma molécula chamada CD4. Os CD4 se encontram nas células imunitárias, sobre todo nas células T ou células cooperantes, que coordenam o sistema imunitário, e nas células macrófagos que recorrem todo o corpo com a intenção de comer-se as bactérias e outros gérmenes. O HIV se introduz nessas células unindo-se ao receptor do CD4 mediante o uso de uma molécula que se encontra na superfície do vírus, chamada gp 120. Uma vez que o HIV faz ligação com CD, o HIV ativa outras proteínas que estão na superfície da célula humana conhecidas como CCR5 e CXR4 para completar sua fusão com a célula.

Os fármacos anti HIV que estão desenhados para enfrentar ao HIV nessa etapa do ciclo vital são os chamados inibidores da entrada, entre os que se incluem os inibidores de fusão e os inibidores dos receptores. Atualmente na Espanha está disponível o inibidor da fusão T-20 (Fuzeon).

Transcrição inversa

Uma vez que a fusa tem acontecido, o interior do vírus (é dizer, seu ARN e algumas enzimas importantes) se transpassa ao interior da célula humana. Uma enzima viral, chamada transcriptase, executa o processo requerido para converter o material genético do HIV (ARN) ao ADN da célula.

Nessa etapa da reprodução do vírus existem três classes de fármacos anti HIV cujo objetivo é impedir esse processo. Se conhecem com o nome de inibidores de transcriptase inversa. São os seguintes:

1 Inibidores de transcriptase inversa análogos de nucleósido / ITIN / (AZT, ddI, 3TC, d4T, ddC, abacavir, Emtricitabina / FTC).

2 Inibidores de transcriptase inversa não análogos de nucleósido / ITINN / (efavirenz e nevirapina)

3 Inibidores de transcriptase inversa análogos de nucleótido / ITINT / (tenofovir / TFV).

Integração

O ADN da nova formação se integra então com o ADN da célula hóspede usando uma enzima viral chamada integrase. Isso permite ao HIV reprogramar a célula humana para que produza novas partículas de HIV. Os inibidores da enzima integrase são os novos fármacos que impedem este processo do ciclo vital do HIV. Na atualidade se encontram numa fase muito temporã de desenvolvimento.

Transcrição

Nesta etapa, o ADN fica programado para gerar uma nova corrente de ARN viral, chamado às vezes ARN mensageiro. Neste momento, se estão desenvolvendo uns medicamento chamados nucleótidos anti sentido que impedirão esta etapa.

Translação

A continuação, as unidades estruturais das proteínas, que passarão a formar a nova partícula de HIV, se encaixam dentro da célula humana. Estas unidades são em espiral mediante a conversão da informação contida no ARN mensageiro.

Ensamblagem viral

As unidades estruturais das proteínas são cortadas a continuação em peças menores por uma enzima viral chamada protease. Estas peças formam a estrutura de novas partículas HIV, que incluem cada uma das enzimas e proteínas necessárias para repetir o processo reprodutor. Uma vez que ocorreu esse ensamblagem, as novas partículas virais saem da célula humana, se deixam levar através da torrente sanguíneo e são capazes de infectar outras células. Calcula-se que aproximadamente 10.300 milhões de novos vírus amadurecidos de HIV se produzem cada dia em aquelas pessoas que não estão recebendo um regime de Terapia Anti Retro viral de Grande Atividade (TARGA) que seja eficiente.

Os inibidores da protease / IP / (indinavir, ritonavir, saquinavir, nelfinavir, amprenavir, fosamprenavir, lopinavir, atazanavir, tipranavir*) têm como objetivo defrontar o vírus nesta etapa do seu ciclo reprodutor.

* Pendente de comercialização na Espanha.