

Eduardo Canto

Autor de *Ciências Naturais, aprendendo com o cotidiano* – Editora Moderna

O que é um antirretroviral?

Antirretrovirais são usados no “coquetel antiaids” porque o HIV é um retrovírus.

Em abril de 2008, o medicamento antirretroviral **tenofovir** foi declarado de “interesse público” pelo Ministério da Saúde. Isso visava a acelerar a análise da patente que tramitava no Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI). A expectativa era de que, a exemplo do que já havia acontecido nos Estados Unidos, a patente fosse negada porque a molécula da substância medicamentosa já era conhecida, o que não caracteriza inventividade por parte do fabricante. A negação permitiria a outros laboratórios produzir o remédio, barateando o custo.

Em abril de 2007, outro antirretroviral, o **efavirenz**, também foi declarado de “interesse público”. Nesse caso, por outro motivo: permitir a quebra da patente, o que também baratearia o custo.

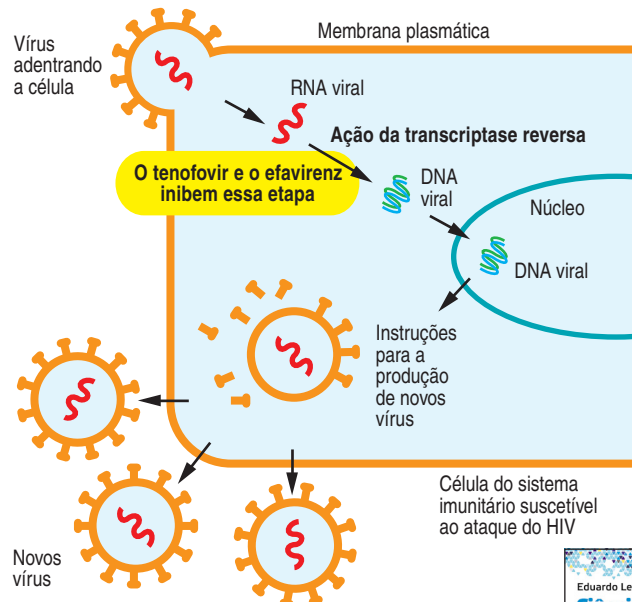
O HIV consiste em RNA dentro de um envoltório. Quando o vírus entra em uma célula, o RNA é liberado no citoplasma e uma enzima do vírus, a **transcriptase reversa**, produz DNA a partir desse RNA. Essa situação é o oposto do que normalmente ocorre nas células, a síntese de RNA a partir de DNA. Por isso, o HIV e os outros vírus que têm essa característica são denominados **retrovírus**.

O DNA produzido entra no núcleo e se incorpora ao genoma da célula hospedeira do vírus. A partir desse DNA, novos vírus são produzidos utilizando a estrutura celular. Por causa da íntima associação entre vírus e célula, é difícil conceber um medicamento que atue sobre o vírus, mas não sobre o hospedeiro. Difícil, mas não impossível. Uma das linhas de pesquisa de medicamentos antivirais está centrada na busca de substâncias que atuem exclusivamente nas etapas da atividade celular que produzem os novos vírus, mas não sobre os processos metabólicos normais do organismo hospedeiro.

O tenofovir e o efavirenz são medicamentos **antirretrovirais** porque atuam contra retrovírus. A montagem da molécula do DNA viral, sob ação da transcriptase reversa, pode ser comparada à reunião de contas de um colar, uma a uma. As contas contêm **nucleosídeos**, substâncias presentes na célula. O tenofovir imita uma dessas contas e se incorpora

ao DNA em construção. Contudo, após essa incorporação, a transcriptase reversa não mais consegue incorporar outras contas, e a síntese do DNA para. O tenofovir é, por isso, considerado um **inibidor nucleosídico da transcriptase reversa**. Já o efavirenz se liga diretamente à molécula da enzima, atrapalhando a sua atuação. Ele é um **inibidor não nucleosídico da transcriptase reversa**.

Um “coquetel antiaids” é composto por, pelo menos, três medicamentos antirretrovirais, e pode incluir o tenofovir e o efavirenz. Por isso, a preocupação com o custo de tais medicamentos é tão importante para o Programa Nacional de DST-Aids. Só o tenofovir responde por 10% dos gastos com remédios do programa. Ele é usado por 30 mil pacientes no Brasil.



É isso tem a ver com...

- Vírus — 7º ano, cap. 12
- Glóbulos brancos — 8º ano, cap. 4
- Aids — 9º ano, cap. extra 3

Ciências Naturais, aprendendo com o cotidiano, 4 volumes, 4ª edição.

