

Eduardo Canto

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

O que significa a sigla A (H1N1), atribuída ao vírus da “gripe suína”?

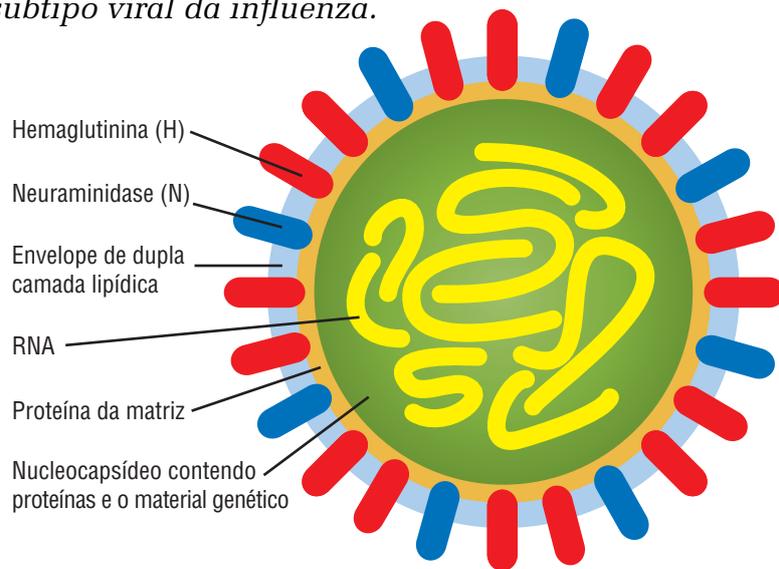
Código se reporta a tipo e subtipo viral da influenza.

O **vírus da influenza** (gripe) é uma partícula esférica revestida por um envelope de dupla camada lipídica, proveniente da membrana plasmática da célula em que foi produzido. Dois tipos de espículas projetam-se para fora da superfície do envelope: um deles é formado pela proteína **hemaglutinina** (H) e o outro pela proteína **neuraminidase** (N). Em um único vírus, há cerca de 500 espículas H e 100 N. Abaixo do envelope há uma camada de proteína da matriz, que envolve o nucleocapsídeo, conjunto que contém o material genético (8 segmentos de RNA) e também diversas proteínas.

A infecção pelo vírus acontece quando espículas H ligam-se a receptores específicos da membrana plasmática das células hospedeiras. Após a ligação, o vírus entra na célula por endocitose e seu material genético é liberado no citoplasma. A estrutura celular é mobilizada para a produção de cópias do vírus, que “brotam” da membrana plasmática, levando consigo um envelope formado por trechos dessa membrana. (A destruição das células epiteliais respiratórias não se deve diretamente ao ciclo viral, mas a uma resposta imune do organismo, após reconhecer que tais células foram infectadas.)

As proteínas H e N são fundamentais na infecção. É por meio da proteína H que ocorre o reconhecimento e a ligação à célula hospedeira. A proteína N atua em pelo menos dois eventos cruciais:

1. Para chegar às células hospedeiras, o vírus deve atravessar uma camada de muco protetor, produzido pelo sistema respiratório, com grande quantidade de proteínas que se ligam às espículas H. A proteína N é uma **enzima** que catalisa o rompimento dessa ligação, liberando o vírus para que atravesse o muco e atinja as células.
2. Quando novos vírus “brotam” da membrana plasmática, eles permaneceriam ligados a ela pelas espículas H, se não fosse pela atuação da enzima N, que catalisa o rompimento dessa ligação e libera os vírus.



Os vários vírus da influenza são classificados em **três tipos** A, B e C, de acordo com a composição química de **proteínas internas** (proteína da matriz e proteínas do nucleocapsídeo). Assim, os vírus de cada tipo compartilham antígenos que não existem nos outros dois tipos. Vírus B e C infectam apenas humanos. Entre os vírus A, há os que infectam humanos, os que infectam outras espécies de mamíferos e os que infectam aves.

Os vírus do tipo A são divididos em **subtipos**, conforme a composição química das **espículas externas**, H e N. Já foram descritas 15 variedades de hemaglutinina (H1 até H15) e 9 de neuraminidase (N1 até N9). Na influenza humana ocorrem somente H1 a H3 e N1 e N2. Assim, por exemplo, há vírus humanos H1N1, H2N2 e H3N2. Os subtipos aviários ocorrem em diversas combinações. O surto de gripe aviária que figurou nas manchetes em 2005, por exemplo, foi de H5N1.



É isso tem a ver com...

- Vírus — 7º ano, cap. 12
- Doenças respiratórias virais — 8º ano, cap. 5

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