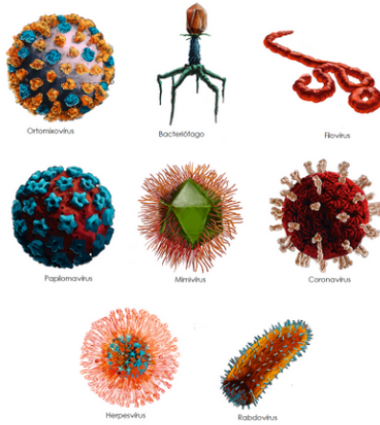
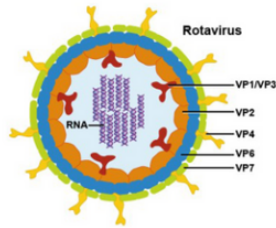


ORIGEM E EVOLUÇÃO DOS VÍRUS

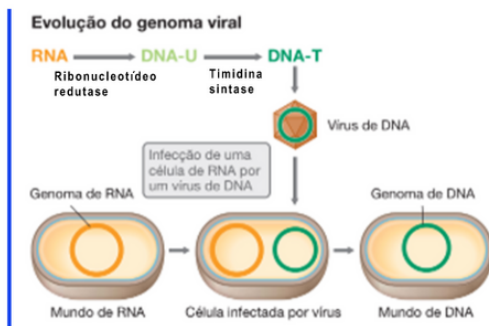
Os vírus são microorganismos que possuem apenas RNA ou DNA como material genético, sendo este englobado por um envelope protéico que pode ser delimitado ou não por uma membrana lipídica. Medindo entre 20 e 300nm de diâmetro, os vírus são muito conhecidos por serem causadores de diversas doenças, como gripe, dengue, catapora, dentre outras. Entretanto, a origem e evolução deles ainda é desconhecida pela maioria das pessoas.



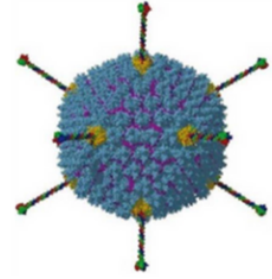
3 Outra versão entende que as células de RNA existiam antes do LUCA e que os vírus de RNA parasitavam essas células de RNA, que mais tarde desenvolveram DNA como uma forma de escapar das respostas das células hospedeiras. Essa transformação passou de RNA para RNA/proteína, que passou então para DNA-U (com uracila) que, por fim, tornou-se DNA-T (com timina).



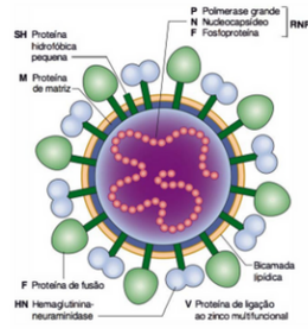
(Figura 3 – rotavírus do Grupo A, um tipo de rotavírus pertencente à família dos reovírus que afetam humanos. O rotavírus do Grupo A é causador de gastroenterites agudas)



1 A teoria mais aceita é que os vírus apareceram antes do surgimento do último ancestral universal comum (LUCA, na sigla em inglês). Os suportes a essa teoria são o fato de proteínas do capsídeo viral apresentarem uma considerável homologia estrutural em diversos tipos de vírus de DNA e vírus de RNA e a relação fortemente inversa entre o tamanho do genoma e a taxa de mutação em todos os sistemas de replicação.



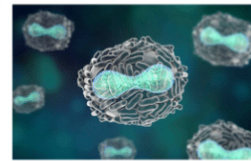
(Figura 1 – adenovírus, um tipo de vírus que pode ser o causador de doenças nos tratos respiratório, gastrointestinal e olhos, além de poder serem vetores para terapias genéticas)



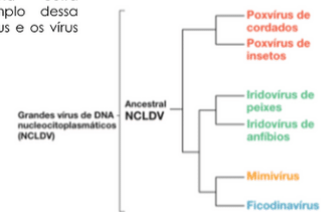
(Figura 2 – diagrama esquemático de um paramyxovírus – caxumba e sarampo)

2 No entanto, a teoria pré-LUCA possui versões diferentes, sendo assim motivo de divergências no meio científico. Uma delas é que havia algo que pode ser chamado de "mundo de vírus antigo" de replicadores primordiais que existiam antes de quaisquer organismos celulares e que os vírus de RNA, primeiramente, e DNA, logo depois, se originaram nessa época, doando algumas características aos primeiros organismos celulares.

4 Sendo assim, a diversidade genética existente e a incerteza quanto às origens são fatores que impedem a construção de uma árvore filogenética completa para os vírus, abrangendo todos os tipos que existem. No entanto, é possível construir a filogenia de um determinado grupo viral, caso esse grupo apresente características em comum, como sequências de gene e proteínas ou alguma outra propriedade. Um exemplo dessa possibilidade é o mimivírus e os vírus relacionados a ele.



(Figura 4 – poxvírus – vírus causador da varíola em seres humanos e da varíola bovina em bovinos)



Referências Bibliográficas:

- Michael T, Madigan, John M, Martinko, Kelly S, Bender, Daniel H, Buckley, David A, Stahl. Microbiologia de Brock. Porto Alegre: Artmed, 2016
- Brooks GF, Jawetz E, Melnick JL, Adelberg EA. Microbiologia Médica de Jawetz, Melnick e Adelberg. 25. ed. e 26. ed. Porto Alegre: AMGH, 2012 e 2014
- Forterre P. 2006. The origin of viruses and their possible roles in major evolutionary transitions. Virus Res. 117:5–16
- Forterre P., Prangishvili D. 2009. The origin of viruses. Res. Microbiol. 160:466–472
- Koonin E. V. 2009. On the origin of cells and viruses: primordial virus world scenario. Ann. N. Y. Acad. Sci. 1178:47–64
- Koonin E. V., Senkevich T. G., Dolja V. V. 2006. The ancient virus world and evolution of cells. Biol. Direct 1:29

Nome: Lorenzo Gómez Weber

AUTOR: LORENZO GÓMEZ WEBER