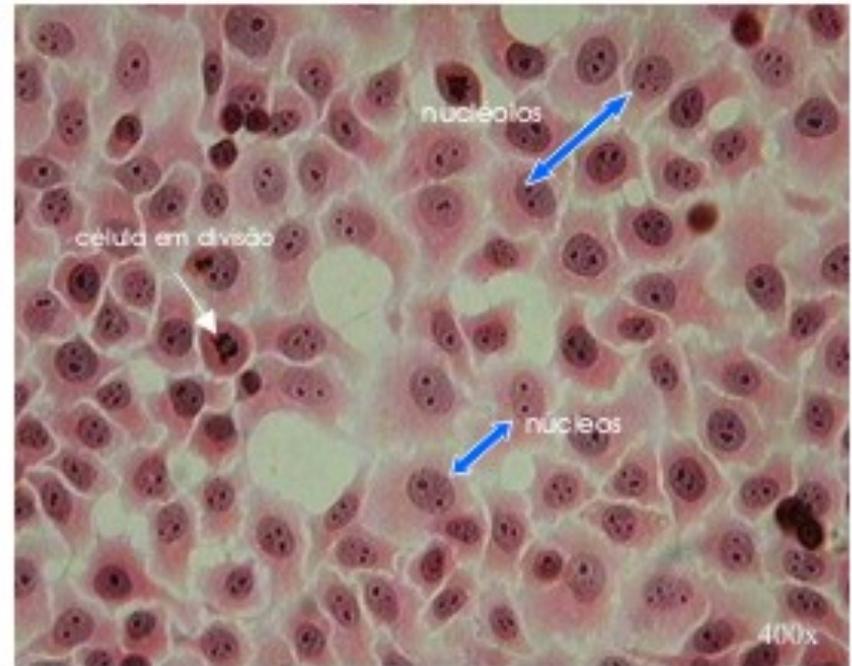
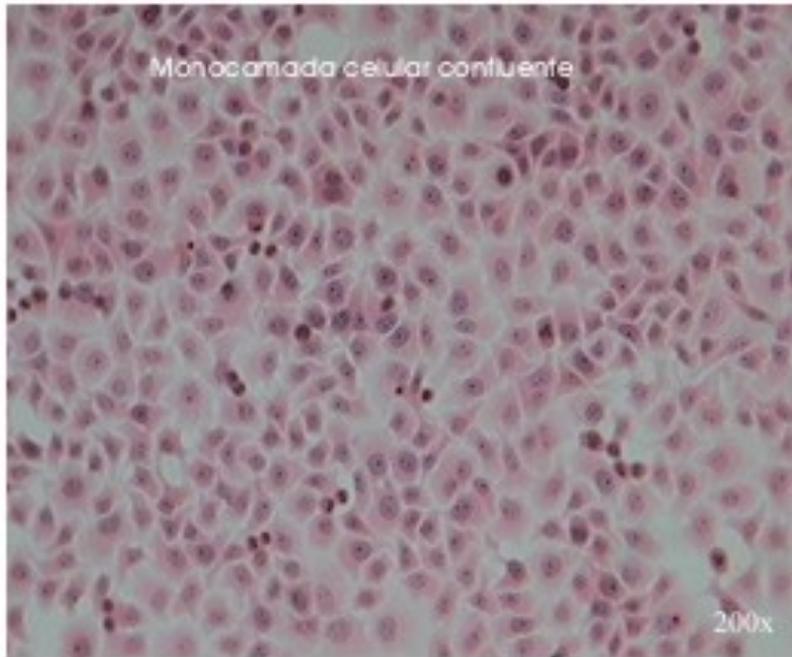


## **Demonstração de efeito citopático induzido por alguns vírus em células cultivadas "in vitro" e de corpúsculos de inclusão em tecido infectado**

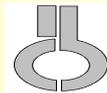
As alterações morfológicas que ocorrem quando células em cultura são infectadas por vírus são, até certo ponto, características para cada grupo de vírus e recebem o nome de efeito citopático (ECP). O ECP não permite a identificação do vírus, mas fornece uma base para um agrupamento preliminar deste vírus. As alterações patológicas mais detalhadas podem ser estudadas através da infecção de células em monocamada, cultivadas sobre lamínulas. Após o aparecimento do efeito citopático, causado pela infecção com vírus, as lamínulas são fixadas, coradas através de métodos citológicos de coloração, como por exemplo o método da hematoxilina-eosina e montadas em lâminas de microscópio.

Os vírus multiplicam-se no núcleo ou no citoplasma das células, onde se agrupam formando massas chamadas "corpúsculos de inclusão". Assim, nas lesões produzidas nos tecidos infectados pelos vírus, do homem ou de outros animais, poderemos encontrar células com corpúsculos de inclusão.

Pelas suas características, estes podem permitir a identificação do vírus que os produz e, portanto, chegar ao diagnóstico da doença, que hoje em dia é em geral confirmado por técnicas imunológicas ou de detecção de ácidos nucléicos.

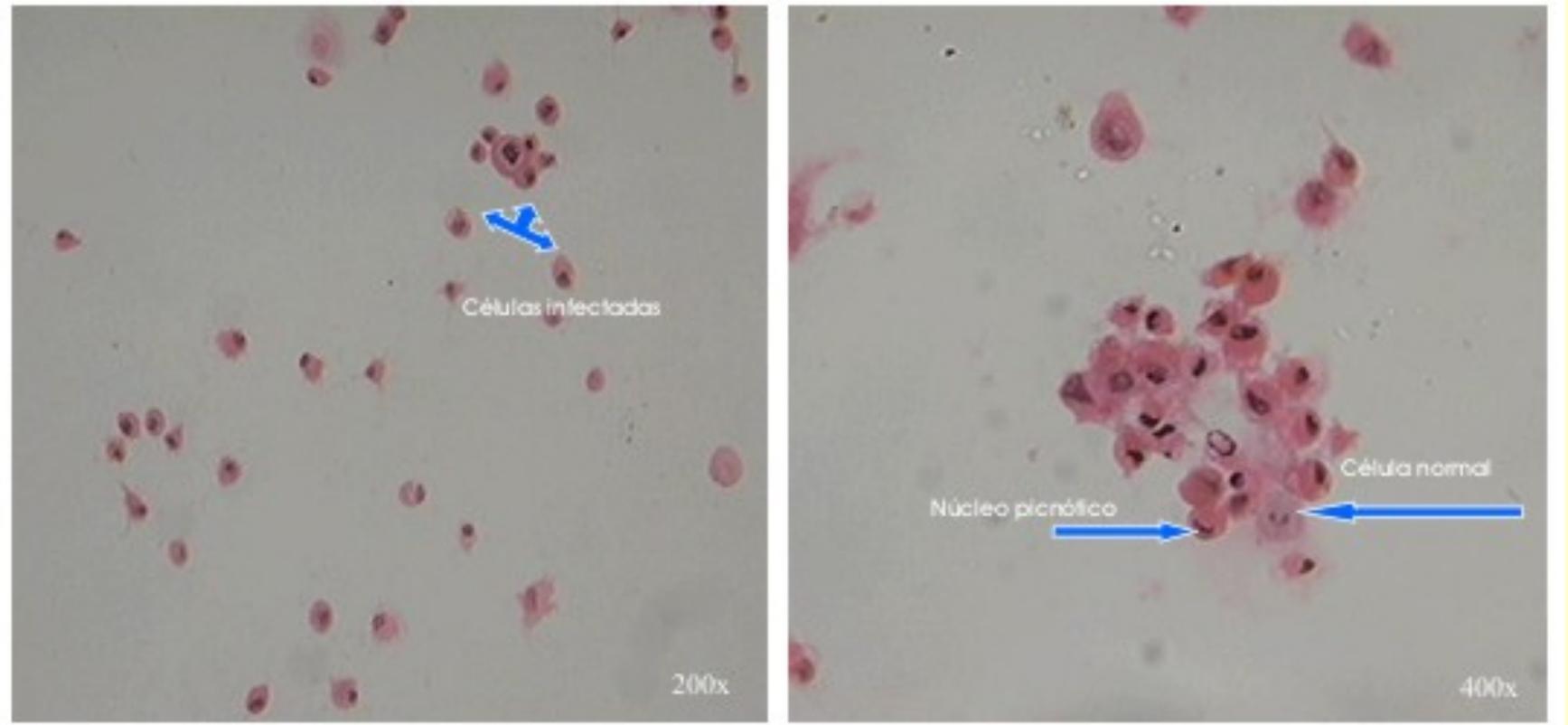


Células do tipo epitelial, de cultura **normal** formando camada monocelular contínua. Apresentam o citoplasma corado em rosa e o núcleo em azul, com um, dois ou três nucléolos bem evidentes.



Universidade de São Paulo  
Instituto de Ciências Biomédicas  
Departamento de Microbiologia

Fotos de autoria de:  
Telma A. Monezi e  
Charlotte M Hársi

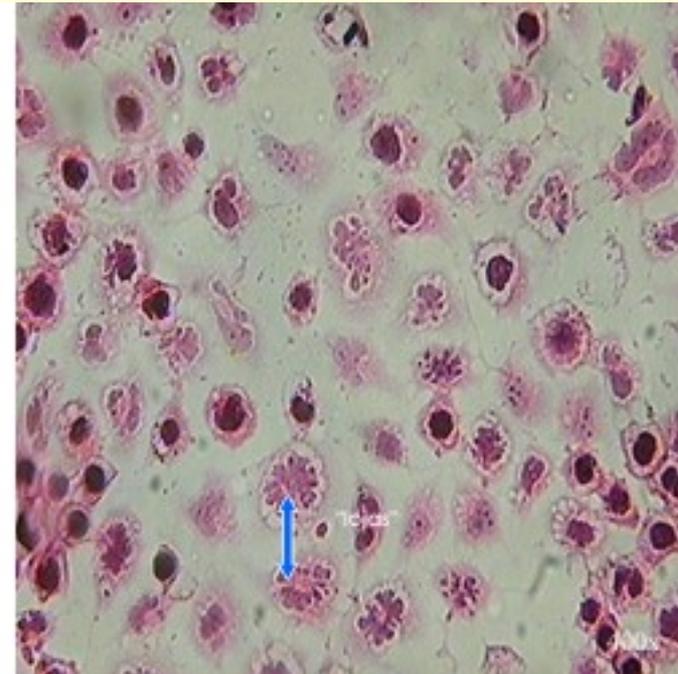
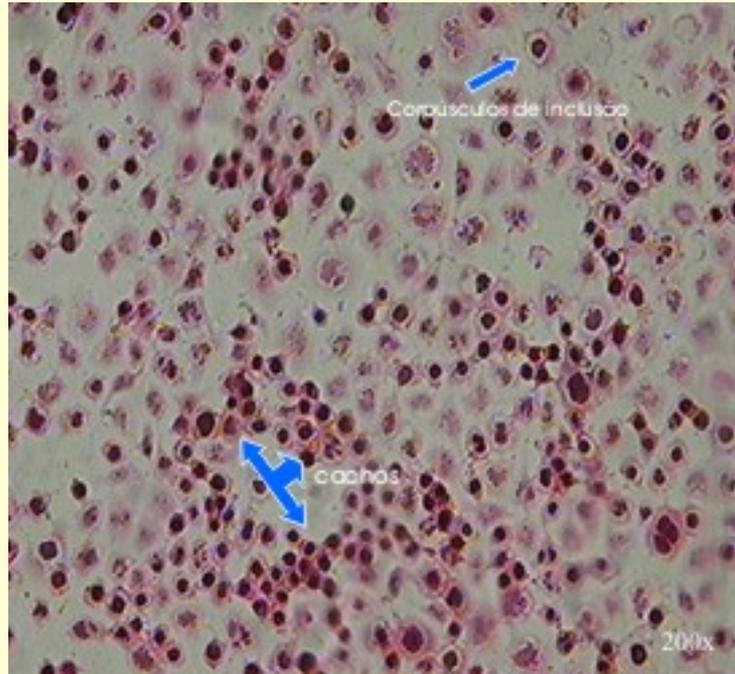


Efeito citopático produzido por **poliovírus** e outros picornavírus: as células apresentam-se pequenas, com formas irregulares, isoladas ou em grupos, com o citoplasma eosinófilo e núcleo picnótico e reduzido em volume.



Universidade de São Paulo  
Instituto de Ciências Biomédicas  
Departamento de Microbiologia

Fotos de autoria de:  
Telma A. Monezi e  
Charlotte M Hársi

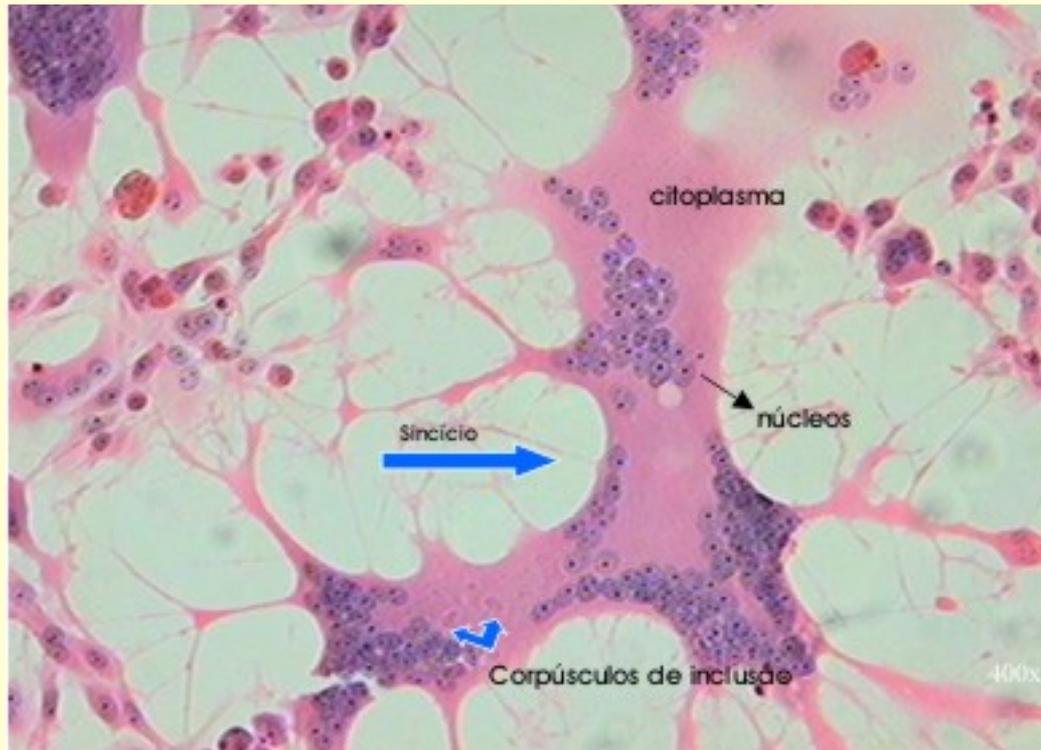


Efeito citopático produzido por **adenovírus**: as células infectadas apresentam-se grandes, arredondadas, e, às vezes, reunidas em "cachos", com alterações nucleares evidentes e características.  
**Corpúsculos de inclusão**: eosinófilos nucleares ou massas cristalinas basofílicas, segundo o tipo de adenovírus.



Universidade de São Paulo  
Instituto de Ciências Biomédicas  
Departamento de Microbiologia

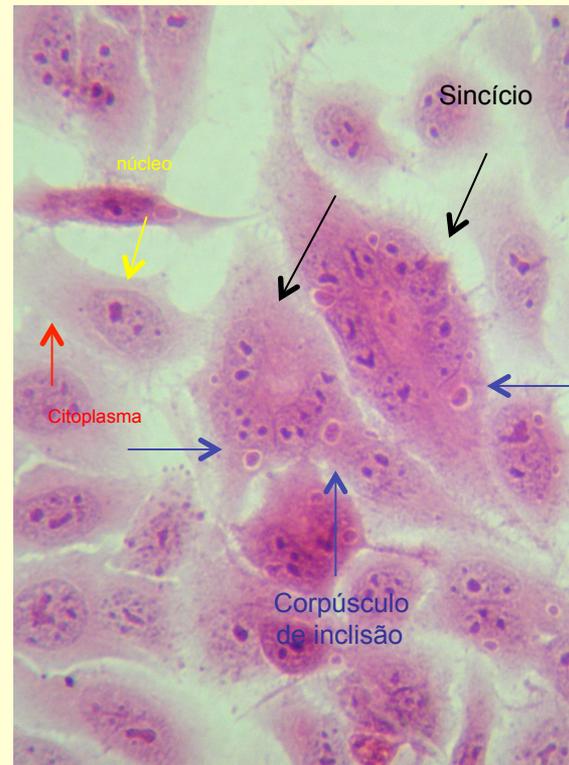
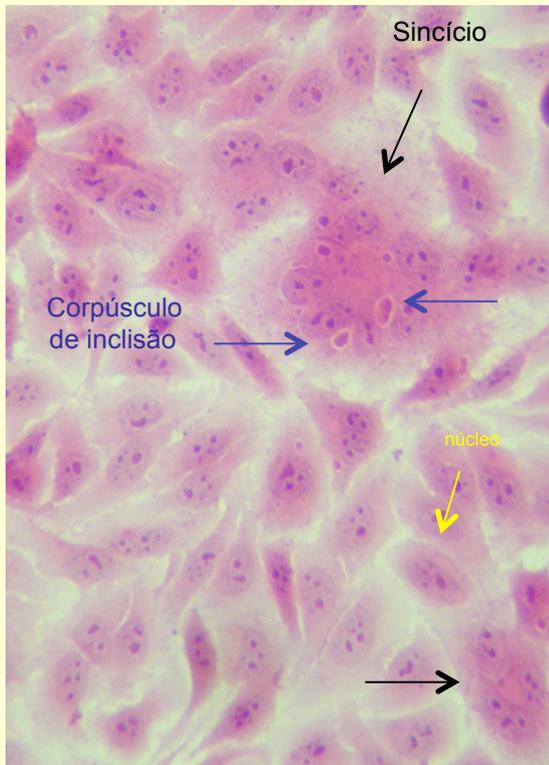
Fotos de autoria de:  
Telma A. Monezi e  
Charlotte M Hársi



Efeito citopático produzido pelo **vírus do sarampo**: as células infectadas mostram-se multinucleadas, hiperplásicas, mas seus núcleos apresentam estruturas ainda conservadas. Há "pontes citoplasmáticas" intercelulares, que conferem a algumas células a forma estrelada.

**Corpúsculos de inclusão:** eosinófilos, nucleares ou citoplasmáticos.





Efeito citopático produzido pelo **vírus respiratório sincicial**:  
as células infectadas formam sincícios.

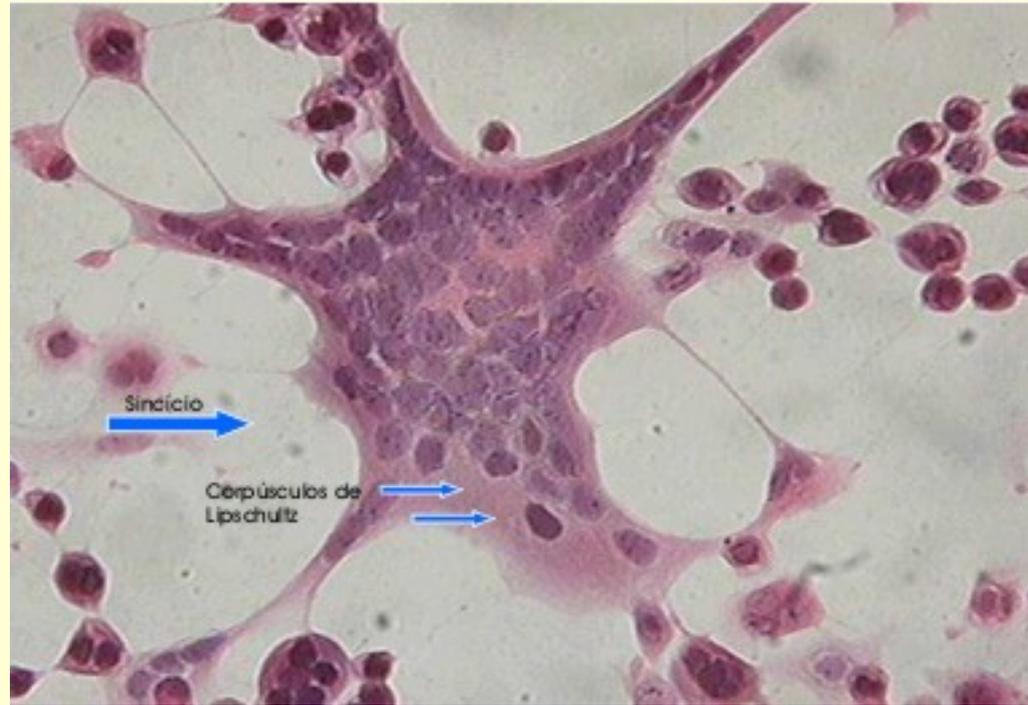
Vírus possui genoma de RNA de fita simples e apresenta envelope.

**Corpúsculos de inclusão**: eosinófilos e citoplasmáticos



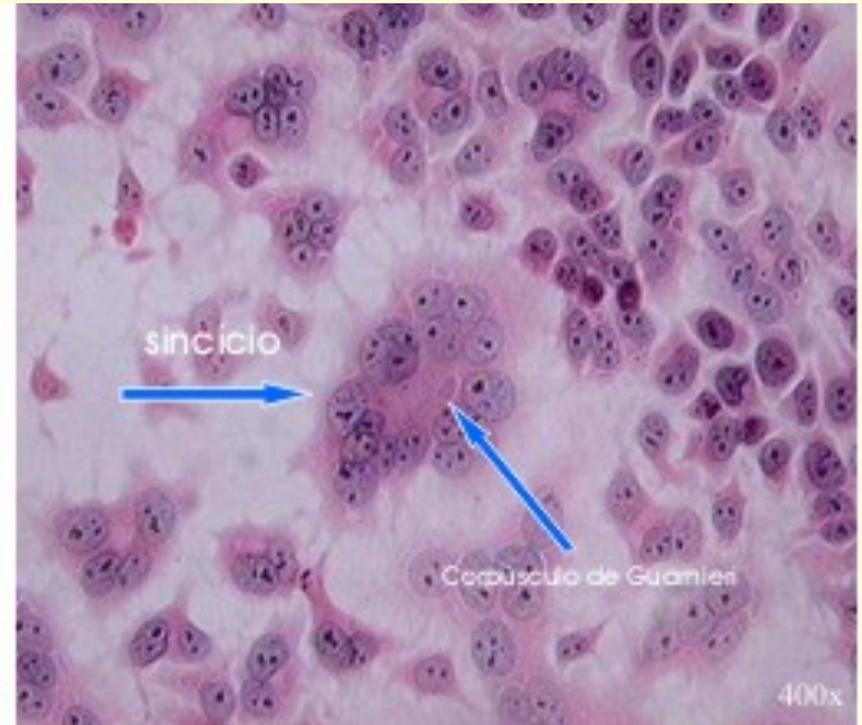
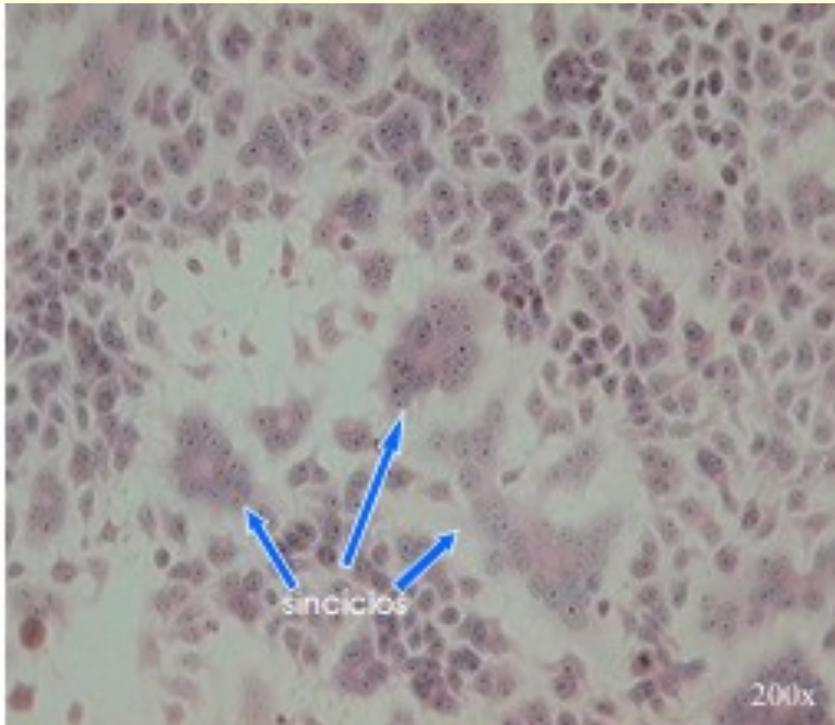
Universidade de São Paulo  
Instituto de Ciências Biomédicas  
Departamento de Microbiologia

Fotos de autoria de:  
Veridiana Munford e  
Fernando Simabuco



Efeito citopático produzido pelo vírus do **Herpes simplex**: as células infectadas apresentam-se mono ou multinucleadas (sincícios), com núcleos em graus variáveis de degeneração. **Corpúsculos de inclusão**: nucleares e eosinófilos, circundados por halo claro (corpúsculo de inclusão de Lipschutz).

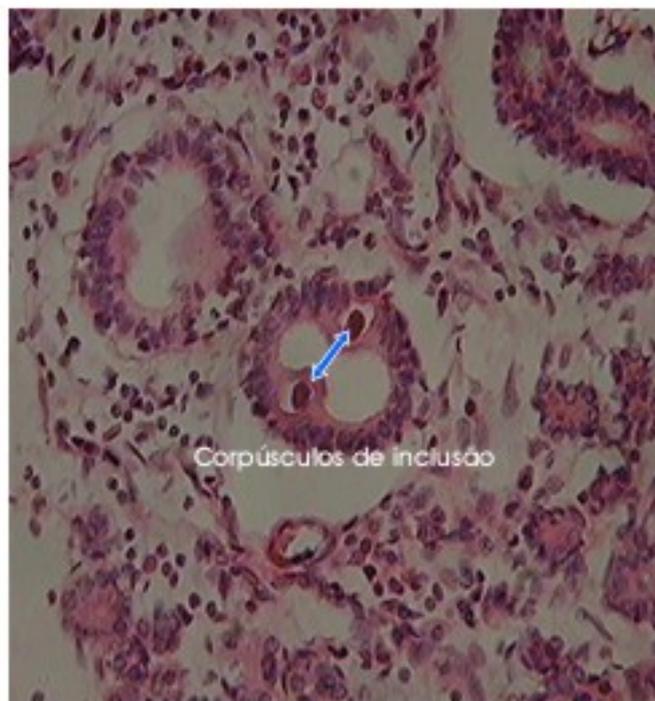
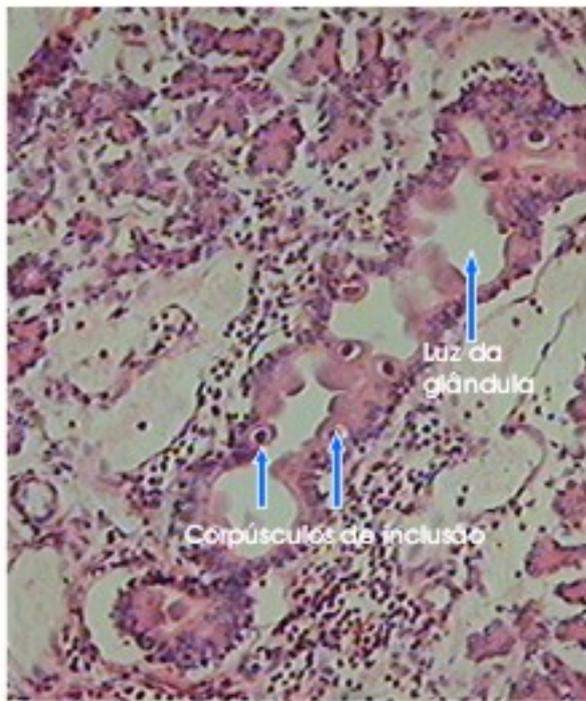




Efeito citopático produzido pelo **vírus da vaccínia**: as células infectadas apresentam-se multinucleadas, formando sincícios.

**Corpúsculos de inclusão**: eosinófilos e citoplasmáticos (corpúsculos de inclusão de Guarnieri).





Efeito citopático produzido pelo **Citomegalovírus**: O vírus da citomegalia é um vírus pertencente à família dos Herpesvírus. O material da lâmina é corte histológico de glândula salivar, corado pelo método da hematoxilina-eosina. Vêm-se células aumentadas (cerca de oito vezes o tamanho das células normais circundantes), fazendo saliência na luz dos ductos salivares. Os núcleos se tornam volumosos e forma-se um corpúsculo de inclusão no seu interior, que está corado em azul escuro e circundado por um halo claro.

