

A Ciência Viva e o Centro de Ciência HEUREKA, Finlândia, participam no projecto Sneeze, integrado no programa europeu 2WAYS coordenado pela EUSCEA, que reúne projectos de comunicação na área das ciências da vida. Este projecto aborda as doenças infecciosas, em particular a pandemia do vírus Influenza e pretende divulgar o seu impacto social e económico na sociedade.

Para o desenvolvimento deste projecto nos dois países, o Centro de Ciência Heureka e a Ciência Viva contam com a colaboração do Instituto Nacional de Saúde Pública da Finlândia e do Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge.

#### Para saber mais:

**INSA** - [www.insa.pt](http://www.insa.pt)

**Organização Mundial da Saúde** - [www.who.int/csr/disease/swineflu/en](http://www.who.int/csr/disease/swineflu/en)

**ECDC** - [http://ecdc.europa.eu/en/healthtopics/Pages/Influenza\\_A\(H1N1\)\\_Outbreak.aspx](http://ecdc.europa.eu/en/healthtopics/Pages/Influenza_A(H1N1)_Outbreak.aspx)

**EUROFLU** - <http://www.euroflu.org/index.php>

**Health Protection Agency**

[www.hpa.org.uk/web/HPAweb&Page&HPAwebAutoListName/Page/1240732817665](http://www.hpa.org.uk/web/HPAweb&Page&HPAwebAutoListName/Page/1240732817665)

**Eurosurveillance** - [www.eurosurveillance.org/](http://www.eurosurveillance.org/)

#### Investigadores do Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge

##### Rita Cordeiro

Licenciada em Engenharia Biotecnológica pela Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias frequenta o Mestrado em Microbiologia Clínica na Faculdade de Medicina de Lisboa. A sua actividade de investigação, diagnóstico e formação está centrada na Microbiologia e Biologia Molecular, pertencendo actualmente à equipa do Laboratório Nacional de Referência para o Vírus da Gripe.

##### Anabela Santos Coelho

Licenciada em Análises Clínicas e Saúde Pública pela Escola Superior de Tecnologias da Saúde de Lisboa, desenvolve as suas actividades na área do Diagnóstico Laboratorial no Laboratório Nacional de Referência para o vírus da Gripe, sendo a sua principal actividade o isolamento e identificação dos vírus Influenza.

##### Baltazar Nunes

Licenciado em Estatística e Investigação Operacional e Mestre em Probabilidades e Estatística pela Faculdade de Ciências de Lisboa, colabora no Departamento de Epidemiologia estando a sua actividade centrada no desenvolvimento e análise de estudos sobre a epidemiologia e saúde pública.



# HÁ GRIPES E GRIPES...



AGÊNCIA NACIONAL  
PARA A CULTURA  
CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA

# HÁ GRIPES E GRIPES...

Actividade apresentada pelo Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge, no âmbito da colaboração no projecto Sneeze.

## OS VÍRUS

Identificação dos vírus, pequena abordagem às pandemias (até à actualidade - vírus da Gripe A (H1N1) 2009 e prevenção.

## DIAGNÓSTICO

Vídeo demonstrativo da colheita, tratamento da amostra, diagnóstico laboratorial com os diferentes processos e metodologias aplicadas no Laboratório Nacional de Referência para o Vírus da Gripe, uma das unidades de referência do Instituto Nacional Dr. Ricardo Jorge.

## VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA E SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Demonstração dos Sistemas de Informação utilizados para a Vigilância Epidemiológica da Gripe em Portugal integrando a componente clínica e virológica da gripe através da Rede Médicos Sentinela, Serviços de Urgência, Rede de Laboratórios e Vigilância Diária da Mortalidade (em parceria com o Instituto de Tecnologia e Informação da Justiça).

O vírus da gripe, também conhecido por vírus influenza é um vírus de RNA, que ao longo da sua história tem sido protagonista de várias pandemias. Em Abril de 2009 começou uma nova fase da história do vírus da Gripe, estando hoje o mundo perante uma nova pandemia de Gripe, provocada pelo aparecimento de um novo vírus do tipo A (H1N1). Este vírus contém uma combinação única de genes de vírus do porco, das aves e dos humanos, que surgiu por processos de recombinação entre vírus da gripe sazonal e vírus de origem animal.

Neste sentido, houve necessidade de desenvolver novos métodos laboratoriais que permitissem um diagnóstico mais preciso e eficiente.

O diagnóstico laboratorial pode ser efectuado recorrendo quer a técnicas clássicas como a cultura do vírus em linhas celulares, quer a técnicas de biologia molecular como é o caso do PCR – Tempo Real

De forma muito sucinta, o método clássico de diagnóstico consiste no isolamento do vírus em cultura em células MDCK (células normais de rim de cão), ou em ovos embrionados de galinha através do método “gold standard” efectuado em culturas celulares. Este método permite assegurar o estudo da evolução das estirpes e o aparecimento de novos vírus, bem como a determinação das estirpes que anualmente integram a vacina.

A cultura celular requer 14 dias até à obtenção de resultados, tendo, no entanto, uma elevada sensibilidade.

As técnicas de biologia molecular têm revolucionado o diagnóstico clínico de diversas patologias, tal como é o caso da gripe A. O PCR em tempo real é uma técnica recente de biologia molecular que permite detectar a existência de agentes patogénicos, tais como os vírus. Devido à sua alta especificidade e sensibilidade na detecção de ácidos nucleicos, o PCR é utilizado no diagnóstico do vírus da gripe, estando indicado como método de referência para o diagnóstico da gripe A (H1N1).

Esta técnica permite a detecção de zonas específicas do genoma viral, mesmo que presente em pequenas quantidades na amostra biológica colhida ao paciente e a visualização da acumulação de produto amplificado durante a reacção, em tempo real.

Para além do Diagnóstico Laboratorial desenvolvido no âmbito da Referência, os dados referentes à gripe são recolhidos e tratados, permitindo desta forma acompanhar a evolução da epidemia em Portugal, apoiando a decisão em Saúde Pública.

## GLOSSÁRIO

**Vírus** | partículas muito pequenas constituídas principalmente por proteínas e ácidos nucleicos (DNA ou RNA), que podem infectar organismos vivos causando doenças tais como a gripe. Os vírus são parasitas intracelulares obrigatórios porque necessitam de células de outros organismos para se replicar.

**DNA** | Ácido desoxirribonucleico, contém toda a informação genética de um organismo, nomeadamente organismos celulares e grande parte dos vírus. É uma molécula formada por duas cadeias em forma de dupla hélice. Essas cadeias são constituídas por um açúcar, desoxirribose, um grupo fosfato e uma base nitrogenada (T-timina, A-adenina, C-citosina ou G-guanina).

**RNA** | Ácido ribonucleico, é uma molécula que apresenta uma estrutura primária semelhante à do DNA, mas com uma cadeia única, em geral, formada por um açúcar, a ribose, um grupo fosfato e uma base nitrogenada (U-uracilo, A-adenina, C-citosina ou G-guanina).

**PCR (polymerase chain reaction)** | A reacção em cadeia da polimerase é uma técnica que permite sintetizar, em poucas horas e in vitro, uma grande quantidade de um fragmento do genoma alvo. Esta técnica faz parte da moderna biotecnologia molecular, tendo trazido um enorme progresso a áreas como o diagnóstico molecular de doenças infecciosas, a medicina forense, entre muitas outras.