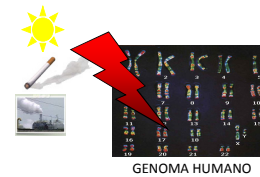


Genotoxicidade ambiental: Identificar os perigos para prevenir a doença

Henriqueta Louro

Grupo de Investigação – PI: Maria João Silva

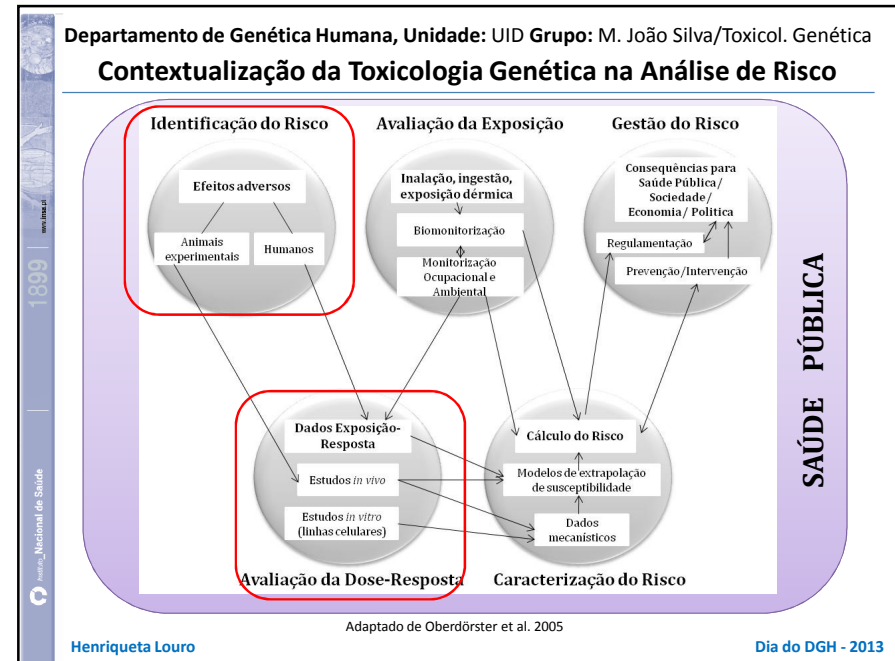
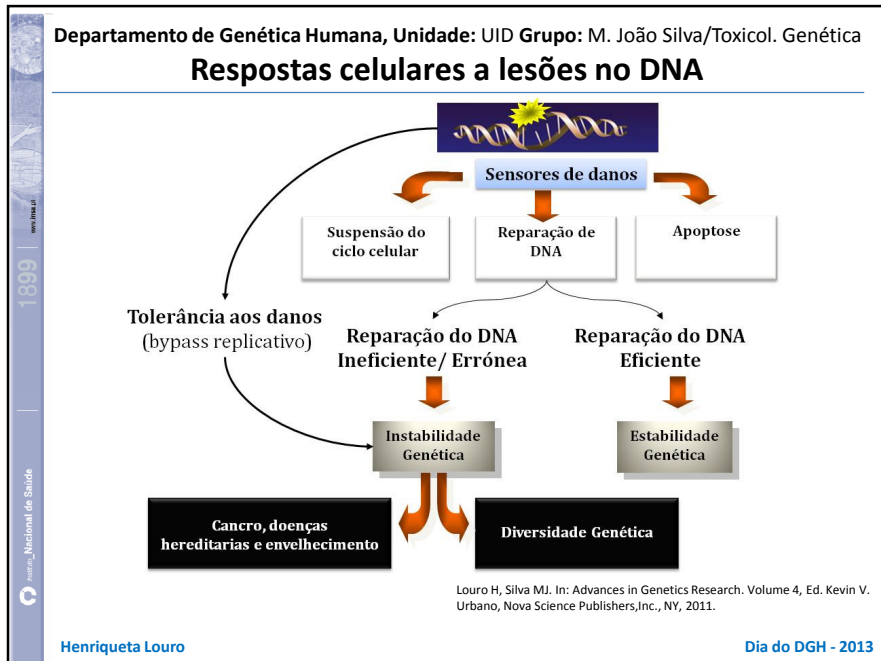
A influência do meio ambiente no genoma humano



Fontes potenciais de exposição a agentes xenobióticos

Tipo	Exemplos
Factores endógenos	Radicais livres, infeções crónicas, nitrosaminas
Poluentes	Efluentes industriais, pesticidas, emissões de veículos e de fábricas
Radiação	Acidentes nucleares, explorações mineiras
Exposição Profissional	Indústria petrolífera, produção de plásticos, indústria aeronáutica, manipulação de quimioterápicos
Estilo de vida	Tabaco, radiação UV
Alimentação	Mutágenos naturais, resíduos de pesticidas, toxinas, modo de preparação dos alimentos
Médica	Fármacos antitumorais, radioterapia





Departamento de Genética Humana, Unidade: UID Grupo: M. João Silva/Toxicol. Genética

Objetivos da Toxicologia Genética

Contribuir para estabelecer uma base de conhecimento científico sobre a interação genoma x ambiente como determinante de doença

Caracterização dos efeitos genotóxicos de agentes químicos, físicos e biológicos, incluindo os mecanismos moleculares de mutagenese e de reparação do DNA

Avaliação de efeitos genotóxicos no homem, decorrentes da exposição ambiental, ocupacional ou accidental a agentes potencialmente cancerígenos e da susceptibilidade genética

Henriqueta Louro

Dia do DGH - 2013

Departamento de Genética Humana, Unidade: UID Grupo: M. João Silva/Toxicol. Genética

Nanogenotox Joint Action: Safety evaluation of manufactured nanomaterials by characterisation of their potential genotoxic hazard



«Por «nanomaterial», entende-se um material natural, incidental ou fabricado (...) com uma ou mais dimensões de tamanhos compreendidos entre 1 e 100 nm»
Fonte: Official Journal of the European Union, Vol. L 231

Aplicados atualmente em produtos de consumo humano e biomedicina, e.g.: tinta de impressoras, revestimentos, cosméticos, corantes alimentares, sensores e eletrónica. etc.

Produtos de consumo humano com NANOMATERIAIS: Aumentaram 6 x em 3 anos na Europa (Wijnhoven et al, 2010).

2010-2013 Executive Agency for Health and Consumers –EAHC INSA; Grant agreement n°: 2009 2101
Henriqueta Louro



Dia do DGH - 2013

Departamento de Genética Humana, Unidade: UID Grupo: M. João Silva/Toxicol. Genética

Projecto HERA - Avaliação de risco ambiental de um ambiente estuarino contaminado: um estudo de caso



Contaminação Estuarina
Caracterização de sedimentos e identificação de contaminantes

Ecotoxicologia
Avaliação toxicológica de espécies estuarinas com valor comercial

Genotoxicidade Ambiental
Avaliação de efeitos citotóxicos e genotóxicos de sedimentos em linhas celulares e modelos animais

Estudo Populacional
Inquéritos alimentares e avaliação de exposição humana

Estuário do Sado

Objectivo
Avaliar o risco ambiental e para a saúde humana associado a um ambiente estuarino potencialmente contaminado

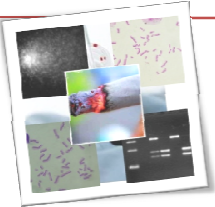
2010-2013
Fundação para a Ciência e Tecnologia, Projeto PTDC/SAU-ESA/100107/2008
Henriqueta Louro

GOVERNO DE PORTUGAL
MINISTÉRIO DA SAÚDE
Instituto Nacional de Saúde
FCT
Dia do DGH - 2013

Departamento de Genética Humana, Unidade: UID Grupo: M. João Silva/Toxicol. Genética

Environmental Tobacco smoke exposure at Portuguese restaurants, bars and nightclubs: health effects and early molecular mechanisms underlying respiratory disorders

Objetivos:
Investigar o impacto do fumo de tabaco ambiental nas lesões genéticas induzidas em trabalhadores de restaurantes e bares de Lisboa onde é permitido fumar.

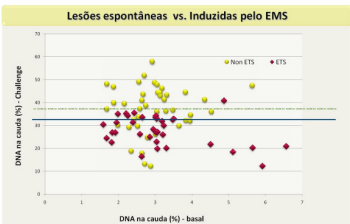


✓ **Biomarcadores de Genotoxicidade (micronúcleos, cometa, SCE) e de Susceptibilidade (polimorfismos)**

✓ **Challenge assay:** Avaliação da capacidade de reparação do DNA através da exposição das células do sangue periférico a agente alquilante no ensaio do cometa.

2008-2010
Colaboração com o projeto da Proteómica:
Fundação Calouste Gulbenkian- Concurso Ambiente e Saúde, 2007
Henriqueta Louro

Lesões espontâneas vs. Induzidas pelo EMS



Cada ponto representa um valor individual. As linhas tracejadas representam os valores médios de % do DNA na cauda após challenge com EMS, para cada grupo.

Dia do DGH - 2013

Departamento de Genética Humana, Unidade: UID Grupo: M. João Silva/Toxicol. Genética

Impacto da investigação das Interações Genoma/Ambiente na Saúde Pública

Contribuir para a Saúde Humana

- Avaliar e prevenir a exposição humana a agentes genotóxicos
- Detetar precocemente os efeitos biológicos dessa exposição - adoção de medidas de proteção
- Analisar a influência positiva do meio ambiente no genoma humano

Henriqueta Louro Dia do DGH - 2013

Departamento de Genética Humana, Unidade: UID Grupo: M. João Silva/Toxicol. Genética

Perspetivas I&D em Toxicologia Genética

NANOREG A common European approach to the regulatory testing of nanomaterials

- NANOTOXICOLOGIA:**
 - Contribuição para a produção de evidência científica que permita apoiar a tomada de decisão na perspetiva regulamentar
 - Avaliação da segurança de nanomateriais para aplicações em biomedicina (colaboração com Fac. Farmácia de Lisboa)
 - Caracterização dos mecanismos moleculares de genotoxicidade
- GENOTOXICIDADE AMBIENTAL:** Avaliação do risco para a saúde humana de um ambiente estuarino contaminado – efeitos de desregulação endócrina e estudos de toxicogenómica
- GENOTOXICIDADE ALIMENTAR:** Contribuição para o estudo exploratório dos efeitos tóxicos de misturas de micotoxinas em alimentos para crianças e potencial impacto na saúde - PTDC/DTP-FTO/0417/2012

Henriqueta Louro Dia do DGH - 2013

Departamento de Genética Humana, Unidade: UID Grupo: xxxx

Produção científica
(2010-2012)

Artigos em revistas internacionais: 4
Artigos em revistas nacionais: -
Apresentações orais em reuniões científicas: 11
Posters/abstracts em reuniões científicas: 11
Relatórios científicos e técnicos: 5
Livros científicos: -
Capítulos de livros científicos: 2
Patentes: -
Prêmios: 2
Organização de reuniões científicas: 2
Redes de Investigação: -

Dissertações de Mestrado: 5
Teses de Doutoramento: -
Doutoramentos orientados ou coorientados no INSA: 1

Estágios (em meses): 0.5

Henriqueta Louro

Dia do DGH - 2013