

Distúrbios e doenças reprodutivas masculinas: Consequências da exposição a misturas de desreguladores endócrinos?

Edna Ribeiro^{1,2,3}, Carina Ladeira^{1,3,4}, Susana Viegas^{1,4}

¹Environment and Health Research Group (GIAS) – Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa – Instituto Politécnico de Lisboa, Portugal.

²Research Center LEAF - Linking Landscape, Environment, Agriculture and Food – Instituto Superior de Agronomia, Universidade de Lisboa, Portugal.

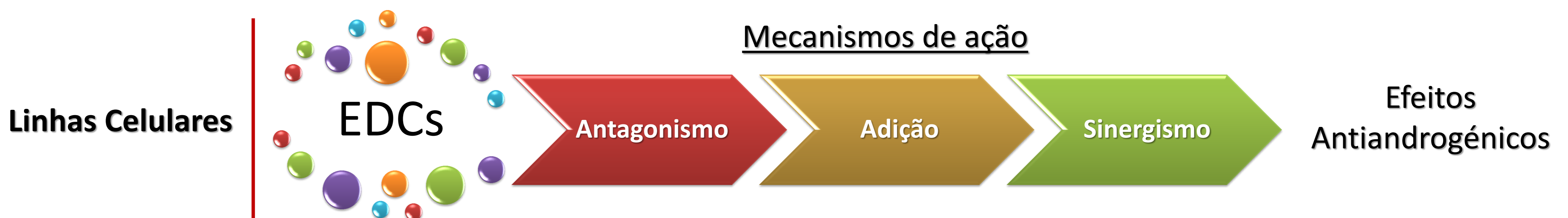
³Research Group in Genetics and Metabolism (GIGM) – Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa – Instituto Politécnico de Lisboa, Portugal.

⁴Centro de Investigação em Saúde Pública (CISP) - Escola Nacional de Saúde Pública, Universidade NOVA de Lisboa, Portugal.

O aumento epidémico de disfunções e patologias reprodutivas masculinas, incluindo infertilidade, e custos sociais e económicos associados é actualmente um tema de intenso debate a nível mundial. Estudos demonstram que este fenómeno poderá estar correlacionado com exposições cumulativas a factores ambientais tais como desreguladores endócrinos. Estes compostos podem ocorrer naturalmente (ex, fitoestrógenos da soja), enquanto outros são substâncias químicas industriais vulgarmente utilizados, para os quais a exposição humana é omnipresente, persistente e ocorre em misturas complexas. Apesar da exposição a misturas de EDCs poder ser associada à etiologia de distúrbios reprodutivos em ambos os sexos, o sexo masculino demonstra particular vulnerabilidade à exposição a determinados compostos.

Neste trabalho foi realizada uma revisão exaustiva de literatura disponível em várias bases de dados científicas (PubMed, B-ON, Medline, OSHA, NIOSH e Google Scholar) utilizando como palavras chave as seguintes: “Endocrine disrupting chemicals (EDCs); EDCs Mixtures; Mixture Effects; Toxicity Mechanisms; Biomonitoring; Risk Assessment e Critical Windows of Exposure”. Foram considerados para este trabalho estudos experimentais, epidemiológicos e revisões publicadas entre 2000 e 2016.

Efeitos de exposição a EDCs



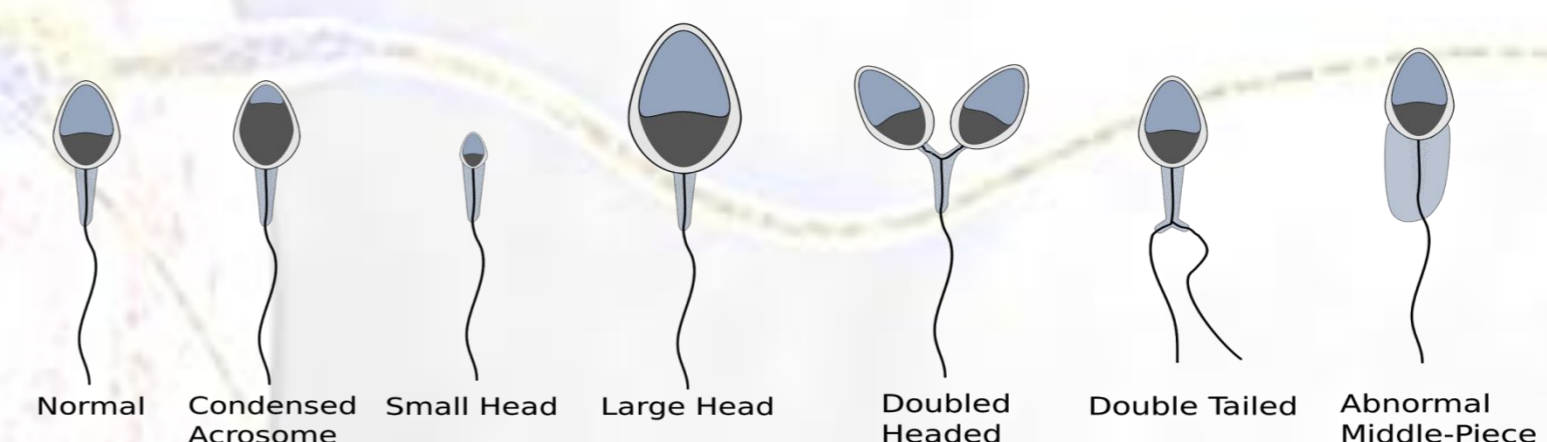
Modelos Animais

Efeitos da exposição *in vivo*:

Atrofia severa das gónadas masculinas
Transtornos comportamentais
Alterações nas funções reprodutivas

Efeitos de exposição *in útero*

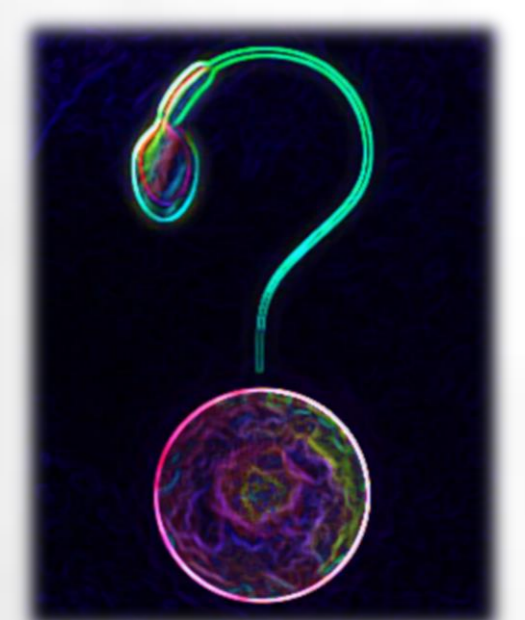
Diminuição do peso de recém-nascidos masculinos
Diminuição percentual de esperma normal
Aumento de anomalias morfológicas no sémen



Exposição ocupacional a EDCs está correlacionada com um elevado risco de disfunção em todos os domínios da função sexual masculina

Humanos

Alterações de parâmetros laboratoriais (prolactina, estradiol e SHBG)
Aumento da distância anogenital, tamanho da próstata e peso epididimário
Diminuição da qualidade do sémen associada a diminuição da concentração espermática, contagem total de espermatozóides, vitalidade e motilidade.



Este estudo demonstra a crescente necessidade de desenvolver programas e parcerias internacionais de avaliação do risco decorrentes da exposição a compostos com capacidade de desregulação endócrina particularmente focado em misturas, quer em contexto de exposição ambiental e/ou ocupacional. Por outro lado, a promoção de acções de prevenção da exposição é também extremamente importante uma vez que resultará na redução significativa dos custos inerentes ao tratamento e à mitigação dos distúrbios e doenças reprodutivas masculinas.